12
13
E
11




Recreatio Mentis et Oculi
in Obseruatione Cochlearum

RECREATIO MENTIS, ET OCVLI

In Obſeruatione Animalium Teſtaceorum

Curioſis Naturæ Inſpectoribus

Italico ſermone primùm propoſita

A P. PHILIPPO BONANNO
Societatis Ieſu,

Nunc denuò ab eodem Latinè oblata, centum additis Teſtaceorum Iconibus, circa quæ varia Problemata proponuntur.

ROMÆ,
Ex Typographia Vareſij. MDCLXXXIV.
SVPERIORVM PERMISSV.

ILLVSTRISSIMO,

ET EXCELLENTISSIMO

PRINCIPI

IOANNI BAPTISTAE

PAMPHILIO.

EX recepto in Æuum vſque noſtrum Veterum more, quo librorum voluminibus magnorum Virorum nomina ſolebant inſcribi, anſam vt plurimum Scriptores accipiunt, vt eorum præclara geſta, animorum dotes, & Familiæ decora in theatrum proferant; At illorum gloriæ dum ſtudent, ſuas pariter laudes ſatagunt aucupari. Longè tamen ab huiuſmodi Viris meus aberrat animus, dum tibi Exc. Princeps librum hunc humillimè porrigo; licet enim Virorum inſignium dotes in memoriam reuocando audientium auribus blandiamur, adulationis notam omninò non

eui-

euitamus; tunc præcipuè cum laudatos Viros Fama apud omnes iam conspicuos reddiderit. Idcirco ab hoc vitio abhorrentes inter Veteres Sapientiores in fronte librorum sola eorum, quibus offerebant, nomina exprimere consueuerunt. Cum igitur Excell. Princeps opus hoc meum, exiguum quidem illud, nomini tuo inscripsi; non tuas dotes recensere, sed obsequium meum, quod intimè latebat in corde, publicis in paginis contestari peroptaui. Scio equidem tanto Principi impar esse munusculum Cochlearum testas, solo calamo expressas; vt verear me ab aliquo fortassis non minoris audaciæ damnandum, cuius olim, Marco Antonio Asiæ Rege pisces captante, quidam, qui occultè infra aquam adnatans vncino ponticum salsamentum affixit, fuerat condemnatus. Vt propterea risu, vt erat consentaneum, oborto, ad iracundiæ motus in Antonio, prædam se nactum existimante, temperandos, *Nobis*, diceret Cleopatra, *ò Imperator Pharijs, & Canopicis Regibus calamos trade. Tuum est Vrbes, & Regna piscari*. Nihilominus quando ob animorum relaxationem, vel ad Piscatum, vel ad Venationem Principes diuertunt, nec telum, nec arundo eorum manus dedecet. Sic Cæsar Romanorum Imperator, Suetonio

Plutarc. in Antonio.

nio

nio referente, *piſcando otium fallere conſueuerat*: Attalus Aſiæ Dominator non ſolùm Arti Metallorum fuſoriæ, verum etiam Agriculturæ operam ſuam nauabat: Cirus Perſarum Rex, ſexcentique alij, regia clamyde depoſita aratro manus admouebant, ſceptri loco ſæpè ligonem pertractantes. Artes enim licet viles, haud ſemper ſuos aſſeclas abijciunt, verùm potius ab eis exercitæ ad faſtigium quoddam nobilitatis euehuntur. Fulg. lib. 8 c. 8, Sal. lib. 2. c. 9 ex Cic

Quæ cum ita ſint temeritatis notam non timens, hanc Oculi Mentiſque Recreationem magno Principi offerre non dubitaui, ea præſertim de cauſa, quod ipſe ſuæ mentis acie, veluti aureo hamo, quidquid admirabile, pretioſumque in ſingulis, licet abiectis minimiſque Naturæ operibus, latet, poſſit expiſcari. Tuæ mentis Perſpicacitas Exc. Princeps, optimè patuit, cum in regia villa ad S. Pancratium Animalium Terreſtrium, Aquatilium, & Pennatorum varietatem, quæ in ipſa, vel ſpatiantur in ſiluis, vèl per amœna Pratorum diſcurrunt, vel in Fontibus recreantur oculis obijciens, quæſtiones Philoſopho non indignas proponeres, animoque meo ſtimulos ſimul admoueres, vt Teſtaceorum Aquatilium copioſam ſegetem tuo aſpectui proponerem, quæ ex oculis ad men-

tem

rem translata Principis etiam animum philosophantem laudabiliter oblectaret. Ea igitur fretus fiducia, qua scio Hominum muneribus ex corde offerentis pretium addi, hoc opus, quodcunque illud sit, Humanitati tuæ porrigo, reuerenter veniam petens, quòd nimis audacter agendo fauorem tuum demereri non dubitauerim.

Excellentiæ Tuæ

Humillimus Deuotissimus Obligatissimus Seruus

Philippus Bonannus.

ARGVMEMTVM.

R*Erum naturalium, & Animalium præcipuè Cognitio humanam curiositatem, sciendique cupidinem adeò extimulat, vt Virorum insignium quamplurimi pretiosis laborum, temporis, aurique expensis illam explere curauerint. Alexandrum Macedonem, licet Asiaticis bellis distractum, thesauros ingentes profudisse scimus, vt à suo præceptore Aristotele Animalium Historia perficeretur. Verùm quia communi Mortalium lege vtrique defecerunt, multas amisimus paginas, temporum ruinis consepultas, vel incendiorum vi sublatas, quæ quidquid ille ab experientia didicerat, referebant.*

Tale verò adeò magnum opus unico sub Rege ita perfici à nemine potuisset, ut adhuc quamplurima de eisdem enarranda non superessent. Nostro igitur Aeuo Viros ingenio, & eruditione eximios per Italiam, Germaniam, Galliam, & Angliam dispersos ad illud perficiendum Veritatis Amor extimulauit, omnique mentis conatu omnes suam operam nauant, ut ad Veritatis trutinam reuocent quidquid Rerum Naturalium Scriptores enunciarunt, scribantque ea, quæ vel temporis, vel cognitionis defectu ijdem omiserant.

Cum igitur in Animalium Testaceorum historia, quæ pari, ac cæterarum Rerum Classes, oblectatione animum afficit, quamplurima scitu digna desiderentur, eò quod, vel omninò falsa, vel non satis probata, vel tedio quodam legantur Iconum defectu, in quibus Animalia relata clarè recognoscere haud possumus; operæ pretium duxit Auctor hisce paginis Curiosorum oculis subijcere ad viuum expressas Conchyliorum Testas, quæ ipsi notabili figurarum, aut colorum varietate, constanti lege in singulis concinnata, ad species diuersas referendæ visæ sunt; easque, ex multiplici Oceani sinu, ad mentem suam priuato studio relaxandam, acceptas, publicis in paginis collocare, ab Amicis extimulatus, non respuit; sibi suadens multorum pariter mentibus, oculisque non ingrato futuras oblectamento, dum in se ipsis referunt mira Naturæ opera, indicantque nouos eiusdem lusus, à nemine huc usque relatos.

Quinquaginta circiter supra Quadringenta inter se diuersas Italico iam pridem sermone descripserat, nunc centum alijs adiectis, curiosorum oculis latino porrigit, & ne ieiuna esset eorum recreatio, utile menti otium addit, dubia non indigna Philosopho proponens, quibus ad Veritatem clarè dignoscendam extimulatur, ea omnia prætermittens, quæ circa Testacea longis enarrationibus

Aucto-

Auctores exposuerunt, ne aliorum dicta transcribens, legentium aures fastidio damnet.

Vtilem propterea Tractationem quatuor in partes diuidit; in quarum prima, postquam non puerilem, sed sapientem, ac proficuam occupationem esse comprobauerit Testaceorum indaginem, eorum inuestigat Generationem, siuè sub Marinis vndis illa spatientur, siuè terrenis glebis sinè animali subsidant; Deindè materiam aptam recognoscit, qua formari possunt à Natura, Colores insuper, Formas, & Proprietates, quarum beneficio Diuini Opificis Prærogatiuas Philosophorum mentes sibi spectandas obijciunt, cæterosque demum vsus, quibus iuuantur Homines, ea idcircò pretiosarum rerum loco in Museis habentes quamplurimis, quæ referuntur.

In Secunda verò Parte singulas describit, notando Partes, Formas, Colores, Nomina, & Maria vbi nascuntur.

In Tertia quadraginta circiter Problemata proponit, dubijs rationes subnectens, quibus aliquis Veritatis nitor, vel saltem affulgeat, si clarius philosophica indagine recognosci non possit. Docet Margaritas è rore nequaquam formari, vt sibi, & multis Plinius suasit, neque Concharum filias esse, sed morbosam earundam luem. Refert rationem, ob quam Cochlea auribus admota maris susurrum videamur audire; causam inquirit, cur sub vndis copiosius, quam sub glebis nascantur, & præcipuè in Mari Indiarum Orientali, in quo egregius picturatæ: cur in superficie potissimum externa distinguantur coloribus, cur multæ spirarum orbibus circumuoluantur: cur membrorum diuersitatem vix habeant; Cur Dentibus, Corde, & Ossibus careant: Cur Luna deficiente macrescant: Pigra & stolida sint: Balanorum succus noctu eniteat. Cur inter colores, quibus diuersimodè pinguntur, non appareat Cæruleus: Aliaque post similia

Problemata, à nullo hactenus proposita, examinat: An Cocblea, quae dicitur Venerea, sit Remora à Mutiano relata, cuius abdita vis velocem Nauium cursum valeat retardare.

In Quarta demum Parte, supra Quingentas Testaceorum Icones ponit, in parte secunda descriptas, & triplicique Classe distributas, in quarum Prima numerantur Vniualuia non Turbinata, in Secunda Biualuia, in Tertia Turbinata.

IN-

INDEX
CAPITVM.

PARS PRIMA.

PARS SECVNDA.

PARS TERTIA.

PRO-

INDEX CAPITVM.

PARS QVARTA.

CA-

CAROLVS DE NOYELLE
Præpositus Generalis Societatis Iesu.

CVm Librum, cui titulus (*Recreatio Mentis, & Oculi in obseruatione Testaceorum curiosis Naturæ Inspectoribus proposita*) à P. Philippo Bonanno Societatis nostræ Sacerdote conscriptum, aliquot eiusdem Societatis Theologi recognouerint, & in lucem edi posse probauerint, facultatem facimus, vt Typis mandetur, si ijs ad quos pertinet ità videbitur, cuius rei gratia has literas manu nostra subscriptas, & sigillo nostro munitas dedimus. Romæ 13. Iulij 1684.

Carolus de Noyelle.

Im-

Imprimatur, si videbitur Reuerendiss. Patri Mag.Sac.Pal.Apost.

I.de Angelis Archiep.Vrb.Vicesg.

EX Commissione Reuerendiss.Patris F.Dominici Mariæ Puteobonelli Sacri Palatij Apostolici Magistri perlegi Librum inscriptum: *Recreatio Mentis, & Oculi in obseruatione Cochlearum curiosis Naturæ inspectoribus Italico sermone primum proposita ab Adm. R.P.Philippo Bonanno Societatis Iesu, nunc denuò ab eodem latinè tradita*. Nihil in eo reperi Catholicæ veritati, ac bonis moribus repugnans, imò publica luce dignum censeo, si eidem Reuerendissimo Patri Magistro visum fuerit. Ex Domo Nouitiatus Romæ die 1. Nouembris 1683.

Nicolaus Bello V.Procurator Generalis, & Secretarius Generalis C.R. Ministrantium Infirmis, S.Romanæ Inquisitionis Qualificator; ac S.Congregationis Indicis Consultor.

Imprimatur,

Fr. Ioseph Clarionus S.Theologiæ Professor, ac R.P. F. Dominici Mariæ Puteobonelli Sac.Apost.Pal.Mag.Socius Ord.Præd.

PRÆFATIO AD LECTOREM.

QVI negotijs otia, ferijs ludicra miscent, non tam suo, quam naturæ genio, humanæque vitæ conditioni obsequuntur. Vitæ enim, vel laudatissimæ tenor, si nulla voluptate interpelletur, speciem refert Musicæ, aptis quidem modulis temperatæ, imperfectæ tamen, nisi Harmoniam pausa condierit. Tempus, teste Plutarcho, die nocteque componitur, quarum ista quieti, labori illa debetur, id quòd Lucanus Pisonem pluribus monuit.

—— Nec enim facundia semper
Adducta cum fronte placet, nec semper in armis
Bellica turba manet; nec tota classicus horror
Nocte, dieque gemit, nec semper Gnossius arcu
Destinat exempto, sed laxat cornua neruo,
Et galea miles caput, & latus ense resoluit.

Sanè Viros vndecumque spectatissimos nouimus, seu priuatorum studiorum contentionem, seu publicas curas honestis remissionibus, & ludicris exercitationibus ideòque laudabili vacatione relaxasse, quòd non segne, & ignauum otium sectati, confirmare animum, & à labore recreare propositum haberent. Fatetur id de se Tullius, quòd Tullius cum è foro, in quo versare omnium animos quoquò vellet consueuerat, rus, & in villam concederet, visus sibi fuerit tanquam è procelloso mari ad portum, ab armorum strepitu ad pacis asylum, à se denique, velut ex aliena potestate, ac dominatu euasisse. Hinc summis laudibus dictum illud Scipionis prosequitur: *Nunquam se minus otiosum esse, quam cum otiosus*. Et verè nemo sapiente suauius deliciatur, qui ad rerum meditationem, aut lectionem secessum, & solitudinem captat; Eius rei grauissimus auctor est Æneas Siluius Vir doctissimus idem, & Romanæ Ecclesiæ Pontifex Maximus. *Est* (inquit) *Magna Virorum recreatio, cum se aliquis retrahit in solitarium locum, vt meditetur, vel legat*. Et verò ad recreandum animum quolibet libro potentior est quicunque demum partus Naturæ. Hinc, vt nihil de tot alijs dicam, Scipio, atque Lelius, tametsi alter ducendis agminibus, & conferendis prælijs, alter dicendis in Senatu sententijs, versandoque quò vellet Collegarum suorum iudicio insueuissent, ad litus maris eam aliquando voluptatem quærebant, quam in Cochlearum Epist. 66.

 descri-

Lib. 1 c. 8. descriptione ipse tibi ministrare constitui. *Constat namque eos*, inquit Plutarchus, *Caietæ, & Laurenti conchulas, & calculos lectitasse*. Quod genus recreationis etiam ab alijs pari studio, ac iucunditate vsurpatum vetus adagium peperit. *Conchas legere*, hoc est iucundis vtilibusque occupationibus sese oblectare. At enim ista rudibus puerorum oculis parata neutiquam est; cùm enim plurimas concharum formas produco, simul Musæum aperio, in quo non tantùm se lumina pascant colorum, ac figurarum varietate, tanquam qui viridarium ingressus varijs consitum floribus, atque admiratione defixus, nesciret tamen quem ex illis omnibus præferre, ac concupiscere potissimum deberet. Verum etiam, vt animus ex accidentibus substantiam cognoscere discat, calleatque subinde modum causasque tum molis, tum formæ, tum denique coloris singularum. Comperies enimuerò quanti sit operis, ac laboris, penitùs intimèque rei cuiuscunque, vel minimæ pretium cognoscere, quam Natura produxerit, aliam atque aliam admirationis materiam omni suo opere solita ministrare, quæque terræ impressa reliquit vestigia, ea mens capax, & prodigiorum artifex Gigantis esse deprehendet.

Equidem ista magnificentiùs, quam veriùs me dixisse nemo putauerit, qui vel solas Cochleæ spiras intuens exiget secum, quantopere laboratum à Geometris fuerit in illis rite ducendis, & verò quæcunque demum eius artis præcepta tradiderunt, aliter esse tamen semper sunt visi, vt qui eam è circuli portionibus in angustius spatium semper contracti composuere, cum contra spirales lineæ circuli haud sint, tametsi circulares appareant. Quis, rogo, Vitruuius tam mirabilem, & nulla satis arte imitabilem domum ædificauit? Equidem quo magis inuestigandis earum causis progressus fueris, eò clarius deprehendes verissimum esse, quod Veteres dicebant, Deum, Naturæ nomine comprehensum, in omni opere suo, geometrizare quodammodo, adeoque licere in simplici Cochleæ spira iucundissimo labore humanum ingenium sese circumagere.

Non erit proindè, aut inutilis, aut stultus eorum labor, qui vel è Pelagi fundo, vel littorali arena legant quod, ceu foret indignum oculis nostris, aut aquis obruitur, aut pedibus proculcatur; At inquiet aliquis, nunquid ante disquirendum censes, sit ne quod pertractandum suscipimus argumentum eiusmodi, quod dignitate sua, ac pretio temporis, ac laboris impensam pro-

promereatur. Est ne autem contemptibilius, atque informius Cochlea ex Animalibus vllum? Quam aptè illam contemplanti obijcias quod Teutonum Orator Romanis, qui, vt Plinius refert, Romam vbi venisset, eiusque pulcherrima quæque lustrasset, contemplari iussus à ducentibus fuit tabulam pictam summi, vt aiebant, pretij, atque artificij. Referebat ea Pastoris speciem pascendo gregi intenti, habitu, qui huic hominum generi vsitatus, vili, ac incomposito. Iam vbi ille semel atque iterum omnem dimensus oculo fuisset, nullo neque admirationis, neque approbationis edito signo, professus est: *Sibi donari nolle talem Virum viuum, verumque*: Sugillans haud obscurè infelicem laborem haud alio fructu insumptum, quàm vt eius hominis effigies coloribus repræsentaretur, quem eorum adstantem nemo, vel aspectu dignaretur. Nunquid autem in Cochleas non hoc aptiùs cadit? Sanè *limaces à limo* dicuntur. Festo Pomponio teste, vt adeò à luto natiuam humilitatem ducant, ipsaque Anatome, quantumuis sese fatiget, artus ordine dispositos reperire non possit: neque aliud adeo mireris, quam quod animantes cùm sint, nihil fere animantium habeant, quippe corporis adeo imperfecti, vt neque oculis, neque sanguine, neque corde præditæ duras silices sensu, ac motu parum admodum vincant. An fortè in tam vasto Naturæ Theatro desunt res aliæ nobiliores, elaboratiores, digniores, oblectando sapientis animo accommodatiores? Par ista profectò ingenij tam male feriati stoliditas est illi Claudij Cæsaris, quem scribit Lælius Calcagninus dispositum in ordines Exercitum aduersùs mare duxisse, iussis militibus galeas Cochleis, quæ litus omne complebant, onerare, *hac ratione de Oceano triumphaturum*.

Lib. 35. c. 4.

De calculorum ludo.

Hæc pluraque alia dici fateor posse ab ijs, qui nihil præterea cogitantes in solo nomine, vti per vulgi ora vagatur, acquiescunt. Ego verò haud alia mihi defensione opus esse censeo quam, vt palam faciam, Sapientem ex omni re quantumcunque minuta, ac exili, quam ipsi Natura obtulerit, capere voluptatem posse. Vnum à te postulo, vt intelligentiam iuxta, ac sensum ad istarum, de quibus agimus, Conchularum considerationem demittas, sic vt altera alteri magistra fiat, ac iste illi se ducem præbeat, eo planè modo, quo in arte nautica oculus manusque mutuum sibi officium præstant, cum ille descriptas nauigationum tabulas examinat, ista ad earum præscriptum

temonem regit, & vela pandit, atque alter ſcientiæ, altera experientiæ magiſterio edocetur. Idem ſeruet neceſſe eſt, qui de Naturæ operibus philoſophari amat; quippe in ijs diſciplinis quæ planè contemplatrices ſunt, licet quidem eſſe cæco, reuocatis ad intima mentis penetralia rerum imaginibus, quod vt melius conſequerentur, non defuerunt Philoſophi, qui barbara quadam immanitate oculos ſibi eruerunt, verùm in Philoſophia naturali illos habere nos duces oportet, ac monſtratores, niſi identidem incurrere in offendicula velimus. Hinc ſapienter monet Galenus: *Quicumque vult operum Naturæ eſſe contemplator, oportet eum credere proprijs oculis*. Quapropter curandum ſedulò eſt, vt certa rerum experimenta teneas, vt ne errore labaris, quo etiam me aliquando mare decepit, cum ſcopuli cacumen arbitrarer, quod nubis Horizonti imminentis erat principium. Sic igitur experientiæ partes erunt multorum rationum fundamenta ingenio miniſtrare, quandoquidem, ſi Tullio credimus, *temerarium eſt, aut falſum ſentire, aut quod non ſatis explorate perſpectum ſit, & cognitum, ſine vlla dubitatione defendere*. Et verò ſubit me neglecti opportuniſſimi temporis pœnitentia, cùm ad litus maris Adriatici habitanti commodum eſſet multas mouere quæſtiones, earumque ſolutiones animaduerſionibus fidelioribus adinuenire. At neque ſic tibi fidem adhibere te velim, vt falſitatis coarguas quæcùnque alijs idoneis cæteroquin auctoribus comperta fuerunt. Mihi ſanè propoſitum eſt per aliorum narrationes viam ſternere ad multarum quæſtionum haud ita expeditarum rationes eruendas, quas vbi experientia duce inueſtigare non licebit, eas in medio relinquam felicioribus ingenijs penetrandas, & remoto penitùs omni ambiguitatis velo inſpiciendas; nempe ſatis habiturus ſum, innoxia voluptate oculos tum mentem non inutili doctrina pauiſſe, vel quæſtiones mouendo, non indignas Philoſopho, vel à terrenarum rerum conſideratione ad cœleſtium contemplationem animum ſubleuando. Sic vt ex illarum admiratione ad Conditoris laudes exurgat, illius videlicet Artificis, ac Præceptoris, qui dubijs omnibus vnus occurrit, nodos omnes diſſoluit, & veritatem ex quauis quantumuis perplexa ratiocinatione exculpit.

Ita veterum præſcripto nauigabimus nondum audentium
Prop.lib.3 alto ſe committere, *& alter remus aquas, alter ſibi radat arenas*; egregiam voluptatem capturi, dum prope litus mare percurrentes, inambulare quodammodo terræ nullo pedum labore, naui-

gare

gare verò nullo naufragij metu nobis videbimur. Neque otiosa, aut sterilis, sed fructuosa eius recreatio futura est, qui veluti cymbam promouens, vel è terra passim flores legit, vel retia, ac nassas colligit curiosis pelagi partubus refertas: Itaque dum naturales causas attingemus, veluti remis vndas sulcabimus, dumque istas penitus introspicere non dabitur, ad vniuersalis causæ recondita mysteria, velut in portum, & solidam terram è naufragij periculo nos recipiemus.

Haud equidem consilium est, spissum volumen conficere, referendo quidquid ab alijs Scriptoribus de Natura Testaceorum fusè copiosèque traditum reperi. Vt enim ingenuè dicam, tametsi multos eorum percurrerim, non tamen contigit reperire, quod concupieram, atque illi sese exposituros promiserant. Visi mihi proindè fuerunt earum Auium instar, quæ suspensæ in aere alarum vastitate, ac multitudine plumarum magnam sui speciem faciunt, captæ verò deplumatæque venatoris expectationem molis, ac corporis exilitate deludunt. Habeat proindè laudem suam Aristoteles, quam illi animaduersiones suæ, in Libro quarto Historiæ Animalium præcipuè congestæ, pepererunt. Habeat, & Plinius suam; nec minorem reportasse Bellonium dixerim, qui eam ob causam difficillima longissimaque itinera per tres Orbis Partes Europam, Africam, Asiamque suscepit. Rondeletio quoque accuratæ descriptiones, Gesnero, damnatæ licet memoriæ Scriptori, eruditæ annotationes, ac denique Saluiano diligens multorum corporum Anatome laudem suam afferant. Porro ex his ea tantum delibabo, quæ ad breuem tractatum conficiendum erunt satis: perindè enim ac Coralliorum Piscatores, nulla certa ratione itineris sibi præscripta, ibi scilicet intersistunt, vbi spem concipiunt insignem ramum è maris fundo reuellendi, ego quoque huic mori insistens non id omne consectabor, quod dicendi argumentum, ac materiam præbet, verum id dumtaxat, quod vel repetere necessarium, vel cognitu dignius conuenientiusque reputauero. Addam quæ alij, seu inscitia, seu pigritia inexploratum dimisere.

Et certè non facilè dixeris, vtra in re magis laboret ingenium, an tractata ab alijs argumenta retractando, an noua comminiscendo. Equidem in his viam tibi aperias necesse est, vtque ad metam pertingas, tuis ipse te pedibus tribuere: vtique cum desertas per Regiones, tamquam per Libyæ arenas, veluti va-

stum

ſtum per mare, nullo ſignata veſtigio incedendum ſit, in quibus

Lucan.l.9.

Iter omne latet: nec ſunt diſcrimina terræ
Vlla ——
Nullaſque poteſt conſiſtere miles
Inſtabilis raptis, etiam quas calcat, arenis.

Exiguus profectò illorum numerus eſt, qui pariter, ac argumentum quoddam pertractandum ſibi propoſuere, viam ſtatim inueniant, qua perducantur ad metam, imò plerique, cum iam ſibi attigiſſe illam videntur, adhuc in principijs, atque carceribus conſiſtere deprehenduntur. Accedit quòd in tam varias, ac propè infinitas ſemitas, aliorum videlicet, qui præierunt veſtigijs ſignatas, diſtractum ingenium in totidem laberinthos ſe inducit, è quibus euadendi difficultatem ipſa viarum multitudo facit. Hinc iſta, quam in Teſtaceorum contemplatione honeſtiſſimam voluptatem afferre lectoribus conſtitui, non ſane exiguo labore parabitur, quippe quorum, vel ſola nomenclatura tam diuerſa apud Scriptores eſt, vt non ſine labore deſignatum ab illis corpus intelligas, de quo ſit deinde diſſerendum. Quanti verò erit operis eorum naturam cauſaſque philoſophando comprehendere? neque ideo tamen deſpondere animum; imo Platonis dicto inter huiuſmodi anguſtias excitari te velim.

Dial.5. de Rep.

At non eſt nobis quoque natandum, conandumque, vt diſputationis vndas incolumes euadamus? Ariſtotelem proinde imitabor, qui in triginta octo Sectionibus Problematum ſuorum pluſquam mille quæſtiones propoſuit, ad rerum cæteròqui notiſſimarum arcanas cauſas eruendas. Ego quoque ſeligam aliquas ad ſolum Genus Teſtaceorum pertinentes, occurram dubijs per eas rationes, quæ ſe offerent, atque efficaciſſimæ videbuntur, ita dumtaxat, vt alijs integrum ſit addere quidquid volent, itaque quod ipſe dixero, ex eo pretium habebit, quod alij, vel iam adiunxerunt, vel præſtantius etiam ſubindè adijcient. Nempe, vt ait Ariſtoteles:

Lib.2. Metaph.

Quiſquis aliquid de Natura dicit, & ſinguli quidem nil, aut parum ei addunt, ex omnibus verò collectis, aliqua magnitudo ſit. Quod ſi ſecus agerem, non vitarem temeritatis vitium, ab eodem Philoſopho in alijs reprehenſum, Lactantio teſte; *Aut ſtultiſſimos, aut glorioſiſſimos fuiſſe, qui exiſtimaſſent Philoſophiam ſuis ingenijs eſſe perfectam.* Conabor præterea id ita præſtare, vt etiam mediocriter eruditis quam minimo labore ea contemplatio conſtet. Atque vbi vel Natura, vel Ratio con-

controuersiam pepererit, primas partes Veritati dabo, Senecæ monito obsecutus. *Multum Virorum magnorum iudicio credo, sed non me cuiquam emancipaui.* Vbi deinde tam abstrusum erit argumentum, vt ad intimiora penetrare sensus vetentur, dubitabo scilicet, atque ex illo *mihi videtur* eorum audacia reprehendetur, qui statim facilèque pronunciant *ita rem se habere*. Apparebit demum quam voluptatem capere liceat ei, qui ex inspectione Cochlearum didicerit, non esse indignas admiratione nostra, imò deberi earum considerationem Philosophiæ totius Naturæ scrutatrici, ideoque à Sapiente non alienam esse RECREATIONEM. Epist.45.

CAPVT PRIMVM.

Qua ratione mens, oculique Sapientis possint Cochleis delectari.

OTia, quibus Sapientes solent animum relaxare, haud sunt in eo à curis omnibus reuocando, vt solent aliquando Nautæ, quorum mos est è naui in litus descendere, vt in eo vndarum agitationem tantummodo euitent. Oculus sapientis Brutorum, & Vvlgi oculis est longè dissimilis. Hi enim non differunt à speculo, in quo tantum nudum obiectum cernitur, eamq; sententiam de eo proferunt, quam species ab eodem transmissæ suggerunt, albumque esse dicunt si album videant, bicolorem verò, si duobus coloribus picturatum. *Attonitum propterea facit Idiotam materia*, inquit Galenus, cum oculis vsurpat opus, vel Artis, vel Naturæ præclarum. *Artificij verò magnitudo Sapientem*, qui non oculis tantum, sed mente perlustrat. Intima hic obiecti quodammodo fibras penetrat, & veluti anatomico cultro præditus omnia dispicit, nec à labore cessat, donec oblectamento illo afficiatur, quo post Geometricam demonstrationem inuentam, centum victimas, vt Musis gratias haberet, Pythagoras iugulauit, & quo Archimedem ita à sensibus abstractum scimus, vt circulo insistens supra arenam delineato, ab horrida mortis facie non abhorreret, quam ei Dionisij miles Syracusas aggredientis minitabatur. De vsu par. lib. 3. c.10. Plutarcus in Marcello.

Est inquam Sapientis animi Relaxatio, vt ea, qua idem Archimedes in balneo sæpius oblectabatur, Geometricis demonstratio-

ſtrationibus ſtudens, digitoque lineas formans ſupra corpus odoratis vnguentis delibutum. Adeò verum eſt maxima voluptate tunc animum affici, cum eò liberè rapitur, vbi Natura rerum ſenſibilium obijcit venuſtatem. Quamobrem eam tanquam prouidam altricem eſſe obſeruat Seneca, quæ ingenitam in homine ſciendi cupiditatem poſſit explere, cum *curioſum nobis ingenium dederit. & artis ſibi, ac pulchritudinis ſua conſcia ſpectatores nos tantis rerum ſpectaculis genuit, perditura fructum ſui, ſi tam magna, tam clara, tam ſubtiliter ducta, tam nitida, & non vno genere formata, ſolitudini oſtenderet*. Et quocunque oculos conuertamus, vbique theatra rerum ſciendarum ampliſſima patefiunt, quarum cognitione vtiliter animus oblectetur

Plutar. contra Epic. ſent. De otio ſap c. 34.

E più dell'opra, (vt ille cecinit) *che del tempo auanza*.

Nec in tam vaſta rerum cognoſcibilium Vniuerſitate, vel ex minimis aliqua poteſt indicari, quæ à curioſis Naturæ indagatoribus, veluti abditus theſaurus, non iudicetur. Singulis pedum veſtigijs prodigiorum aceruus ſubeſt, ſiue per amœna pratorum, ſiue per littorum ſpatioſa diſcurras, vbi flores quicunque, & arenæ fragmenta inter ſe notabiliter differunt, vel forma, vel colore, vel magnitudine, vel duritie. At aliqui mente nimis decepti herbas, vt ita dicam, veluti Bruta decerpunt, floreſque calcant, eorum pretioſiſſimum ſuccum negligentes. Quamobrem iure merito D. Leo omnes Mundi plagas paginas publicas appellauit, quæ ab omnibus quidem leguntur, intelliguntur à nemine.

Ser. 7. de Ieiun.

Quod ſi vniuerſus Terrarum Orbis huiuſmodi doctrinarum fodinas mentibus vbique proponit, in mari quidem præcipuè, cuius *in ſcopulis quoque ipſis, & lapidibus*, inquit S. Ambroſius, *reperit Natura, in quo delectaret*. Veluti in omnibus montium præruptorum ſaxis, omnique ſpeluncarum, licet abdito receſſu, aliquid naſcitur, quod medicinæ facultati adiumento eſt.

Præfati in Pſal.

Rerum profectò Nouitas vehementius mentem allicit quam excellentia; Quamobrem quæ aſſiduè oculis vſurpamus, quamuis decora, & admirabilia ea ſint, vt plurimum prætermittimus, nec oblectatione eorum animos recreamus, ignorantiam noſtram hoc pacto lactantes, qua rerum cognoſcibilium notitia mentes priuantur, theſauro ſcilicet pretioſiſſimo, ſub rerum omnium ſuperficie, tanquam velo, à Natura recondito.

Hoc veritati maxime conſentaneum de quocumque maris Cochlea affirmare haud dubitabimus, ſi eius fabricæ ſtructuram

ram

tam, si colorum varietatem, si partium ornamenta, quibus omnes condecorantur dispiciemus, adeo in singulis prodigiosa, vt cum qualibet cæteræ de pulchritudine dimicent.

E quel che il bello, e il caro accresce all'opre
L'Arte, che tutto fà, nulla si scopre.

Ars enim, qua exornantur, supremæ mentis est, vnde studio quodam laudabili in littoribus Oceani remotissimis colliguntur à multis, vt inter gazas pretiosissimas collocatæ lusus Naturæ oculis intuentium explicare possint, & oblectationem parere non imparem illi, qua Romanus Vlisses Petrus de Valle afficiebatur, cum Orbem Terrarum discurrens, *mores hominum multorum vidit, & Vrbes*. Ille enim Epistola vndecima referens Conchas in mari Rubro inuentas ait: *Pescaua io, e presi quantità di Ostriche, e Lumache di più sorti, tanti Coralli, e bizzarie di quel mare, che ne hò empiute quattro, ò cinque casse, e già le mando in Italia, per farne col tempo vna fontana in memoria de' miei viaggi. Nascono queste in certi fondi, de' quali è pieno il Golfo Arabico, e i Pescatori scendono in quei luoghi fin con la camicia à pigliarle, che l'acqua non arriua loro à mezzo petto. Io haueuo gusto di dire, piglia questa, piglia quella, rompi quell'altra, e dauo anco di mano, quando bisognaua, essendo l'acqua chiara in modo, che si vede il fondo, più che non si fà à Pusilipo la state*. Hac ratione itinerum labores sibi minuens, dum oculos oblectamento demulcebat, vt olim suos Beda, huiusmodi Naturæ ludentis opera sibi proponens, eaque miracula dicens, *quæ cum veris, ac serijs negotijs quasi fatigata ludendo efformat*. Nec lusus Naturæ Sapientiæ Diuinæ ineptè tribuitur, cum in sacris paginis eodem significetur circa Mundi opificium intenta *ludens in Orbe terrarum*.

Tirius serm. 6.

Beda apud Condon. de Brigan.

Villa enim, vt ita dicam, menti spectanda in Cochleis proponitur, rustico quidem, & neglecto ornatu concinnata, at idcirco haud minus spectabilis, & decora. Hinc iure multi prima rei alicuius apparentia adeo vehementi capiuntur amore, vt cætera negligentes, in eiusdem contemplatione sistant, non studio prorsus inani, quo Xerses ille Regum stultissimus Platanum adamans, Trunci amore militum Turmis, quas in Lidiæ partibus ducebat, turpem nuntium remisit, imo laudabili, cum Dei opera perscrutantes, maxima è rebus minimis Sapientiæ Diuinæ argumenta percipiunt.

Ælianus var hist. lib. 2. c. 14.

Multorum profecto Librorum volumina, quibus notissima

pluries referuntur, vnica superat pagina, quæ aliquid noui menti dispiciendum proponit; ideò laudibus semper celebrandam studiosorum Academiam arbitror, quam Regiam Societatem Anglicanam dicunt, cuius Asseclæ hoc vnum agunt, & versant, vt Naturæ recessus vndique solerti, omnimodaque indagine magis magisque patefiant: necnon Collegium Naturæ Curiosorum, quod in libera Imperij Ciuitate Schuinfurti anno 1652. natales sortita est Virorum delectu abundantissimum, quorum plurimi per Germaniæ Prouincias dispersi, omnes medicis occupationibus dediti, physicis considerationibus, & experimentis vacant. Celebrandum pariter est Italicum Experimentale Sodalitium, cuius Collegæ veritatem adhuc ignotam experimentis detegunt, inter quos magni nominis Virum Florentia nutrit D. Franciscum Redi, Patriæ decus, literatorum non infimæ magnitudinis sidus, & ob experimenta quamplurima in Naturæ arcanis studiosè peracta Magnis Etruriæ Ducibus charum, vt cætera ommittam, in Europa instituta, ad rerum veritatem perquirendam Veteribus omnino ignotam, pateatque Senecæ effatum, qui dum viueret, ait: *Multa sæculis tunc futuris, cum memoria nostra exoleuerit reseruari*. Hinc etiam laudibus extollendus, qui Animalculorum partes minutissimas, nec antea visas, smicroscopij ope mole auctas spectandas proposuit, qui Araneorum formas, eorumque telarum structuram, tempus insuper & fabricandi rationem exactè animaduertit, qui multorum Insectorum fibras accuratissima dissectione lustrauit, omnes quidem Veterum Philosophorum iactabundas mentes redarguentes, multarum rerum cognitione penitus destitutas, comprobantesque, quod de Sapientia Diuina Vates sacer affirmauit, asserens Deum mira semper operari, cum effundit illam *super omnia opera sua*, Quamobrem Recens Auctor suo calamo extollens splendidam liberalitatem, & solertiam, qua Magni Etruriæ Duces Academiam promouent, ad res naturales attentè dispiciendas, institutam, eos dixit, *Promotori d'ogni marauiglia naturale, e benemeriti di simiglianti delitie letterate, che sono i degni trattenimenti delle anime grandi, e che raddoppiano la corona in chi regna frà prerogatiue di tanto acclamate eruditioni*.

Nat quæst lib. 7. c. 31.

P. Gio. Paolo Oliua nelle lettere Tom. 2. let. 665.

Ea etiam de causa Alexandri Macedonis curiositatem probamus, naturam Animalium omnium dignoscendi cupidam; quamobrem scimus *Aristoteli summo in omni doctrina viro aliquot millia hominum in totius Asiæ Græciæque tractu parere iussa*,

Plin. lib. 8. c. 16.

mirè

mirè quidem illum oblectantibus Animalibus, quæ ex varijs terræ marisque dissitis partibus deportabantur, vel Quadrupedia illa essent, vel Pennata, siuè Aquatilia; omnia sanè, aut forma, aut moribus, ad oblectamentum afferendum aptissima. Eorum partes deinde Philosophus pariter, & Notomista Aristoteles diligenti perquisitione singillatim recognoscebat, vt omnium mores, proprietates, & appetitus, si clarè non deprehenderet, saltem argueret; idcirco Quinquaginta fermè volumina illa præclara de Animalibus condidit, quorum aliqua, à temporum ruinis sublata, quidquid ille de Insectis Terræ, de Musciculis Aeris,& Oceani Testaceis disseruit, nobis referunt.

Quamuis igitur vilissima sint omnium Aquatilium Testacea, arguendum me fore haud existimauero, si paruo volumine in succisiuis horis, rebusque magis serijs subtractis, concinnato, quamplures Cochleas recensebo, quas, licet inutiles visas, ac flocci æstimandas, aptas tamen duxi ad ingeniorum humanorum iactantiam infringendam, cum experientia satis abundèque sit comprobatum, quod Plinius in libris Insectorum animaduertit: *Rerum videlicet naturam, nusquam magis, quam in minimis, totam esse. Quapropter*, inquit ille, *quæso ne nostra legentes, quoniam ex his spernuntur multa, etiam relata fastidio damnent, cum in contemplatione Naturæ nihil possit videri superuacaneum*. Quibus dictis non solum voluptas illa asseritur, Lib.11. qua ob nouas rerum cognitiones mens Hominum capitur, verum Naturæ voluntas explicatur, quæ, asserente Tertulliano, De Resur. non ad ostentationem inanem diuitiarum suarum res condit,sed c.12. ad homines vtiliter erudiendos omnia molitur. Hoc de mari à nobis dicendum esse quis dubitet? sacro enim Vati, quælibet sub aquis condita obediunt, cum inquit; *Confiteantur tibi omnia opera tua: benedicite Cete, & omnia quæ mouentur in aquis.* Neque linguæ vocisque priuatio locum dubitationi relinquit, In Ps.140. ait acutissimè S.Prosper, *cum laudantia dicantur, quæ sunt laudabilia, dum quæ non possunt eloqui, faciunt non taceri*. Sub aquis enim, Nazianzeno docente, veluti Nautilus cognitio est, quæ sine remis, sine velis, & clauo, feliciter sinus Oceani profundissimos peruagatur, recessusque scopulorum abditissimos perlustrat, in quibus Purpurarum tincturas, & Concharum margaritas recognoscit, ac Platonis effatum damnat dicentis, *nihil memorabile producit mare*. Si Cœlo illud compares paludi quidem non absimile dices, at prodigiorum fodinas eius

ſinus eſſe quis dubitet? Quamobrem S. Abbas Radbodus ſub aquis vitam traducere poſſe peroptabat, vbi mira Naturæ opera ſine vlla mentis euagatione contemplaretur.

Magna quidem ad hoc requiritur Vis ingenij, & perſpicacia; quoniam, cùm aliquid difficile captu mente aſſequi non poſſumus, aut aliena nimis à veritate pronunciamus, aut omnino tacemus, ab eo animi mœrore abhorrentes, quo Tyrannus Ægiptiorum Farao excruciabatur, cum viliſſimis ranis, & muſciculis præfocatus indecorè moreretur. Quare etruſcus ille Poeta res æque difficiles, ac iucundas ſcitu mente reuoluens, lepidè ſcripſit.

Berni. *Hor dell'Ingegno ogni vn la zappa pigli,*
E ſudi, e ſi affatichi, e ſi aſſottigli.

Ideſt Ingenij ligonem quiſque arripiat, & ſudet, defatigetur, & acuatur.

E quibus abundè comprobatur otio non inutili Cochleas è littoribus colligi poſſe, non vt ſuperuacanea ornamenta, ſicuti mulieres Braſilianæ, capiti imponamus, ſed menti ſcientiam comparemus, quod Capite ſequenti clarius comprobabitur.

CAP. SECVNDVM.
Qua ratione à Cochlearum contemplatione Menti oblectatio augeatur.

QVæ hactenus dicta ſunt, eam tantum delectationem explicant, qua purus oculus in rerum naturalium contemplatione recreatur; Quod ſi è rebus, quæ ſenſibus obijciuntur ad Artificem Diuinum, à quo, tanquam à perenni fonte, quidquid pulchrum, quidquid bonum eſt in Orbe terrarum, emanat, mentem noſtram extollamus, oblectamento prorſus inexplicabili afficimur. Brutorum profectò, non Hominum mos eſt, oculis tantum, non mente vti, in hoc adeò ſpecioſo rerum theatro, in quo, teſte Epitecto, tanquam ſpectator naſcitur homo, optime ſciente pulchritudinem non poſſidentis, ſed videntis bonum eſſe; quamobrem (ait ille) *turpe eſt homini, ſi indè incipiat, & eòdem deſinat, vbi cætera ſolent ratione deſtituta, magis autem conuenit indè incipere, in eo autem deſinere, quouſque Natura nos euexit ad faſtigium quoddam, quo nimirum res* con-

Apud Arian. lib. 4. c. 6.

contemplaremur, eisque attenderemus, quas D. Gregorius, *tanquam vestigia Creatoris agnouit, & per illa, quæ ab ipso sunt sequendo, imus ad ipsum.* Moral.lib. 26.c.8.

Neque debitum omne persoluimus, si cognitione solam curiositatem nutrientes, ieiunas prorsus animi affectiones relinquamus; rerum quippe naturalium varietatem frustra contemplabimur, nisi earum Conditorem amemus. *Vanos esse sensus hominis, in quibus non subest scientia Dei*, sacra testantur eloquia, & nulla prorsùs vtilitas è sola cognitione ad nos deriuatur, nisi Thesauros, in rebus latentes, percipiamus. Quis Plinio, quis Aristotele in eruditione rerum naturalium maior? attamen illorum misertus est D. Abbas Clareuallensis, eò quòd in rebus earum Ordinem, & Naturam, sint perscrutati, neglecto prorsus fine, in quem easdem Opifex summus direxit, vt nempè, ait Gilibertus, *prudenter intuenti admirationem Conditoris facerent, & piè consideranti amorem.* In die Pent.ser.3. Ser.3.in Cant.

Hinc S. Augustinum vehementer pœnituit sese otiosè Araneum obseruasse, qui Muscas venabatur, ac si truculentas Gladiatorum pugnas in Theatro circumspexisset, cùm etiam ex aranei venatu haud paruam percipere posset vtilitatem, salubriter animum erudiendo, vt S. Propheta Dauid eundem in pomarijs videns, suos mores instruxit, dicens, *Anni nostri sicut aranea meditabuntur*. At vbi ad meliorem vitæ frugem se recepit, ab inutili sciendi voluptate abhorruit inquiens: *At ego iam in illa vanitate non eram; transcenderam eam, & contestante vniuersa Creatura tua, inueneram te Creatorem*. Philosophos omnes insuper erudiens, cognitionibus tanquam alis vsuros eos esse, vt ad Dei solium mens euehatur, cum dixit: *Si placent corpora, Deum in illis lauda, & in artificem eorum amorem retorque.* Lib.8. Confess.

Neque longo pennarum volatu, sed vnico oculorum ictu opus hoc perficiendum esse docet Richardus Victorinus, cùm attentè perquirens, cur in sponsa sacris Canticis descripta, Columbæ potius oculos, quam linceos sponsus adamauerit, demum ingeniosè sibi respondet: Oculos Columbarum sufficere, eò quòd haud longè sponsus absit, sed vbique sit proximus, ideò *Columbinum oculum Amorem esse, qui in rebus humano vsui concessis, quocumque se vertit, familiarem habet admonitionem amoris.* Tract. de grad.char c.3.

Quamobrem Pinacothecam esse hanc rerum Vniuersitatem

tem S.Prosper iudicauit,in qua summus Rex, atque opifex Deus suas collocauit statuas, quibus publicatur. Illarum nempè nulli, licet elingui, dicendum est, *loquere, vt te videam*, vt olim discipulo Socrates aiebat: *Habent enim, si intelligantur, linguam suam*, ait S.Augustinus, qua suum Conditorem celebrant, & amorem erga eundem ab Auditoribus exigunt, *& vndique omnia tibi resonant Conditorem, & ipsa species Creaturarum voces quædam sunt laudantium*.

In Psa.26.

Cum cæteris Animalium diuersorum agminibus omnes etiam species Testaceorum voces suas reddunt, carmine dauidico extimulante: *Volucres Cœli, & Pisces maris, & qui perambulant semitas maris*. Omnia enim statuis Mercurium referentibus æquiparauit Pachimerus D. Areopagitæ scholiastes, quæ rudi Minerua sculptæ, & pedibus manibusque orbatæ, numina condebant in sinu, nec vllam, licet ex minimis, rem indicare quis potest, in qua aliqua Diuini Conditoris prærogatiua non affulgeat. Conchulam maris aliquam menti tuæ proponas, inquit Tertullianus, *& tibi, crede mihi, patebit Deus, sanè totius expers inuidiæ per singulas Mundi particulas vbique splendens*.

De cœlest Hierar. c. 2 §. 5.

Neque enim Diuini Conditoris prærogatiuæ radijs Solis tantum,& Planetarum Hominibus describuntur. Minimæ etiam vilissimæque res, *quæ ante oculos stant*, docente Seneca; *auctorem suum ingerunt, & inculcant, nec obliuisci eius sinunt*. Et *à rebus medijs, & infimis nominatur Deus*, sapienter inquit D. Areopagita: cum à singulis earum, aut Sapientia, aut Prouidentia, aut Bonitas eiusdem indicetur, quibus tam mira, tam pulchra, tam varia sciuit, potuit, voluitque conficere. Si ab eius manibus venustatem talem rudis materia mutuatur, qua nam pulchritudine prædita mens erit, à qua qualibet Orbem Terrarum exornantia perficiuntur: *Inuisibilia profectò ipsius à Creatura Mundi, per ea,quæ facta sunt, intellecta conspiciuntur*. Omniaque cum mediocribus minima, mediocria cum maximis assiduo marte concertant, vt Artem sui Conditoris declarent non magis prodigiosam,quam dignam amore.

Lib.1. de benef.c.12

C.Hierar. c.2. §.5

ad Rom.1.

Hac de causa aliquos truncis arborum amplexus, & Plantis oscula dedisse, nobis narrant historiæ, non quidem amore erga eas ductos, sed Conditoris, qui hominum vtilitati omnia perfecerat. Hac pariter de causa S. Rotardus floribus adeò suauiter recreabatur, vt cum virentibus non posset, saltem frueretur depictis, & apis instar, mel è singulis delibaret. Maximus insu-

insuper Episcopus semper præ oculis eosdem habens, Dei prærogatiuas, veluti coloribus in illis expressas, recognoscebat. B. Ioannes Marinoni, inter Clericos Regulares ob sanctimoniam morum illustris, campos videns, seu virentibus herbis, seu matura segete flauescentes, pias lachrymas copiosè effundebat. Et D. Ignatium Loiolam in singulis rebus philosophantem defixum hæsisse scimus, & animo pluries defecisse, ac si in singulis attonitus redderetur ab ipso Deo, omnes earum partes moliente. Qua de re S. Theodoricus orbem Terrarum contemplari peroptans, eò quòd à gloriæ solio quodammodo recederet, suum errorem apud Deum excusat, asserendo: à Mundo elementari omnes Hominum cognitiones expleri omnino posse. Nobis enim extra Cœlum exulantibus Deum clarè intueri non conceditur, sed ea recognoscere, quæ Deus ipse condidit, ob quorum notitiam non mediocri de illo scientia potimur; quare Salomon vnumquemque nostrum alloquens, viam ad illam aperit, cum ait: *Considera opera Dei*, porrò, *à magnitudine speciei, & creatura cognoscibiliter poterit Creator horum videri*. In medit. de Christ. Crucif. occupat. Sap. 13. 5.

Hac mihi suadeo animi relaxatione Regium Prophetam Dauidem rebus sensibilibus delectatum, cum per amœna camporum, per Aulæ cubicula, per siluarum inuia spatiabatur, vbi varietate, & elegantia rerum, vel pulchritudine colorum, vel partium dispositione mentis curas sapienter demulcebat, dicens: *Delectasti me Domine in factura tua, & in operibus manuum tuarum exultabo*, deinde Diuinam Sapientiam haud potens intimè perscrutari, nec non prouidentiam, omnia gubernantem, *Quam magnificata sunt opera tua Domine*, subiungebat, *Nimis profundæ factæ sunt cogitationes tuæ, vir insipiens non cognoscet, & stultus non intelliget* hæc. *Stultus* quidem, eò quòd intimè omnia dispicere sibi suadeat, cum externam tantum superficiem rerum contempletur, *Insipiens* verò, quia videndo attonitus hæret, mentem suam ratiocinatione à Deo iussa minimè exercens. Psal. 91.

Mirari fas est dum ab Ethnicis ipsis hanc veritatem docemur. Plutarchum audiamus. *Amor* Diuinus, inquit ille, Traianum alloquens, mortalium oculis subiecit rerum bonitatem, & pulchritudinem, *vt ipsis, quæ foris apparent, gradum faciamus ad Diuinum illud amabile, & vere beatum, & admirandum pulchrum*. Sicuti Geometriam addiscere cupientibus piramides, globuli, & cubi lignei, vel metallici proponuntur, In herot.

vt

vt in materia figuras tantùm ſpeculentur.

Quæ cùm ita ſint, negandum profectò eſt temporis pretioſi iacturam fieri ab homine, illoque indignum eſſe, quamuis ei Natura *os ſublime dederit Cælumque tueri*, in luto oculos mentemque defigere, in quo Teſtacea naſcuntur: imò prudentis eſſe; cùm eorum perquiſitione adeò ſalubriter poteſt mentem ſuam erudire; non ſecus, ac ſapientem diceremus Regem illum, qui gemmas in luto diſperſas, ad diadema condecorandum, ditandumque colligeret.

His igitur prælibatis, contra aliena dicta me ipſum munire neceſſarium duxi, antequam Teſtaceorum tractationem aggrederer, demonſtrando ſcilicet vtile otium, quo ſapiens in eis perquirendis oblectatur. Quamobrem nullorum irriſiones pertimeſcens, quamplurima è Maris fundo accepta, in conſpectum dabo. Flumina enim ipſa, quæ ſuas opes feliciter in eo deperdunt, ac nomina, *eleuauerunt vocem ſuam*, ſacro teſtante eloquio: *Mirabiles elationes maris, mirabilis in altis Dominus.* Quippe ſub aquis Innumera Teſtaceorum ſeges latet, quæ iure oculis ſpectanda proponitur, vt admirentur, menti verò, vt erudiatur, Animoque omni, vt erga Diuinum Artificem amorem, ſeſe ſalubriter oblectando, concipiat. Feliciter igitur fruere his epulis literarijs Quicumque haſce paginas pertractas. Illæ (beneuole Lector) famem curioſam vt eximam, tibi donantur; ſi ventriculum nactæ fuerint fortè delicatioribus aſſuetum cibis, faſtidientem animalia hæc Teſtacea, primo aſpectu quidem horrida, ſub eorum tegumento ſcias iuxta Academicorum Intronatorum lemma. *Meliora latere*. Quod ſi mente ægra accedas, prorſus abſtineas rogo.

Ægro namque optima ſæpe palato
Inſipida, at ſanis ſit placuiſſe ſatis.

CAP.

CAP. TERTIVM.

Animalium Testaceorum diuisio, in qua Specierum Varietas, eorumdemque Origo indicatur.

AD explendam Curiositatem dignoscendi multiplicem Testaceorum Varietatem, quæ in vasto maris sinu generantur, haud certè eorum numerum perscrutari quis debet, quoniam ex Dauidis ore, Oceani penetralja mentis oculo perquirentis, habemus: illic *esse, Reptilia, quorum non est numerus*: & quamuis hiperbolicè loquutum esse intelligamus, cùm omninò, quæ sub cœlo sunt, finito numero comprehendantur, non tamen à quauis mente, sed à Diuina tantùm, quæ omnia procreauit, possunt singula numerari. Sufficeret autem omnes eorum species, aut formarum peregrina diuersitate, aut partium combinatione, aut colorum varietate, inter se distinctas, quasi militari ordine ante oculos dispositas cognoscere; quod sanè obtineretur, si oculos conuertere fas esset in eam Turrim, è qua, Calligulæ Imperatoris mandato, mira Concharum Cochlearumque copia pendebat, vt in Posteris memoria excitaretur præclaræ, siuè, vt veriùs loquar, stultæ victoriæ è mari relatæ, cùm contra ipsum acies bellico timpanorum, tubarumque sonitu immittens, manum implere Conchilijs litore dispersis militibus singulis imperauit.

Verùm etsi curiosorum oculi circa ipsam defatigarentur, quid profectò, nisi angusti litoris fructus dignoscerent? non autem cochleas in fœcundis vasti Oceani sinubus mira assiduaque varietate productas. In cupidum singulas numerandi ea Biantis irrisio meritò caderet, qua illos prosequebatur, qui cùm Pisces in angusto maris sinu viuentes numerare non valeant, multiplicem stellarum varietatem, eamque ab oculis remotissimam inquirunt. Ingens profectò sub vndis Animalium Testaceorum numerus delitescit: & ne meritò irridear, omnium generationes singillatim referre non audebo, verùm aliquas eligens ex multiplici specierum varietate, quas in laudabili otio obtinuit curiositas, ostendam:

Apud Auctores, qui de Testaceis tractationes instituerunt,

 non

non eadem fuit eorum diuisio. Aristoteles æquè accuratus, ac curiosus Naturæ perscrutator, postquam multos cetarios, & hamiotas defatigauit, Alexandri Macedonis stipendio laborantes in expiscando ex altis Pelagi fluctibus, quidquid philosophica dignum erat obseruatione, ea in quatuor Classes diuisit, ac singulis earum diuersas alias species comprehendit, vt cap. 4. lib. 4. hist. animal. apparet. Etenim quia ad eorum plenam cognitionem haud necessaria est perfecta, & iuxta leges Logicæ, sed prudens diuisio voluntatis. vt ea, qua totus Terrarum Orbis in quatuor partes distinguitur, vel in octo intensionis gradus, calor, & frigus; Omnia hic cum Aldrouando inter Scriptores eruditissimo in duas Classes distribuam. Vna comprehendet ea, quæ vnica testa circumtecta, Vniualuia dicuntur, altera verò, quæ binis valuis defensa, vocantur Biualuia.

Lib. 1 de Testaceis.

Inter hæc autem Animalia aliqua, veluti milites catafracti, testa vndique circumteguntur, vt Echini, alia ex tegumento vnico, quo defenduntur, aliqua sui corporis parte exeunt, frontemque ostendunt, quasi dimicatura, duobus, aut quatuor corniculis armatam, eisque quidquid progressum in via impedire potest, explorant. Huiusmodi sunt Turbinata. Biualuia verò ita binis valuis clauduntur, vt non ambæ ex omni parte arctè inter se coniungi possint, sed in aliquibus sunt perfectè clusiles, in aliquibus ore aperto aliquantulum hiant, vt in Balanis, Tellinis, Dactylis, Pectunculis, & his similibus.

Huiusmodi diuisione comprehendimus ea omnia, quæ Plinius longè pariter, ac confusè descripsit, postquam in difficillima Piscium perquisitione vltra centum sexaginta quatuor diuersas species numerauerit. Vbi enim agit de Testaceis. *Concharum genera*, inquit, *in quibus mira ludentis Naturæ varietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, & concauis, longis lunatis in Orbem circumactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis; leuibus, rugatis, denticulatis, striatis, vertice muricatim intorto, margine in mucronem emisso, foris effuso, intus replicato, iam distinctione virgulata, crinita, crispa, cuniculatim, pectinatim, imbricatim vndata, cancellatim raticulata, in obliquum, in rectum expansa, prædensata, porrecta, sinuata, breui nodo ligatis, toto latere connexis, ad plausum apertis, ad buccinum incuruis.*

Non tamen plenè, sic describens, leuigatas omnes, & asperas comprehendit, non armatas, vel inermes, non nitidas, vel asperas, non expansas, vel spiris conuolutas, non planas, vel tumescen-

mescentes, non striatas, non pellucidas, & quotquot ingenioso studio Natura efformauit, mira colorum varietate ita eas exornans, vt singulas distinctè obseruare oculus non valeat, sicuti intimam earum cognitionem assequi intellectus desperat. Sed hoc manifestius constabit, cùm formarum venustatem, & varietatem colorum obseruantes, videbimus, quam clarè Diuini Conditoris Sapientia in eis elucescat. Nunc post breuem enumerationem earum Origo indaganda est.

Si huiusmodi Animalium varietate copiosæ Philosophorum Turbæ paranda cæna hic esset, vt solebat ad gulæ oblectamentum antiquitus, & omnium voces excipiens, sicut olim Tullius Tusculanas Quæstiones, singulorum sententias exponere conarer, non tam è litore soluens, immenso pelago nauim audacter traderem, sed propè Nembroti Turrim in linguarum confusionem inciderem, cùm ea sit inter Philosophos altercatio, opinionumque diuersitas, vt non veritatem prosequi velle, sed pugnam fouere acriter videantur. Aliqui enim Ignem elementarem rerum Parentem vocant, alij verò Aquam: sunt, qui vel ex eorum confusione, vel ex proportione harmonica numerorum, vel ex artificioso Naturæ studio, vel ex fortuita rerum combinatione omnia deducunt. Est satis notus Democritus ille, qui à catholica fide, ac à rectè philosophandi norma æquè aberrauit, putans casu progenitam hanc Rerum varietatem, quæ Mundum exornant; nunquam satis damnandus cùm ijs, à quibus, res minimas penitus inutiles credentibus, summi Opificis Prouidentia, ac Potentia sapientissima impiè negatur.

Nonnè forsan vna cum cæteris rerum omnium choris, hic quasi infimus Animalium conditorem suum publicat Deum? & eloquenti, vt ita dicam, silentio assiduè explicat magnum illud Diuinæ mentis volumen, in quo quidquid possibile est exactè describitur; & quia sub vndis copiosissima latet Testaceorum Turba, Diuitiæ eiusdem ostenduntur, qui penè innumera in singulis speciebus progignit, non sicuti inter maiora Animalia, quorum numerus ad pauca dilatatur.

Cum primùm Orbem vniuersum condidit, in tam miro, varioque rerum opificio nullum alium admisit, quasi ad laborum leuamen, (si tamen labor tribuendus est ei, qui sola sua voluntate mentis ideas perfectissimè exequitur) tunc *enim omnia per ipsum facta sunt*, eo vocis imperio, *quæ vocat ea, quæ non sunt, tanquam ea, quæ sunt*: Vndè cum primum in Aquis Ani-

malium vitam habuerunt, ipſe Conditor illis eſt elargitus; idcircò poſt verba illa: *Producant aquæ* addidit ſacer Hiſtoricus, *creauitque Cete grandia, & eorum animam viuentem, atque motabilem*. In præſentia autem minori, vt ita dicam, ſtudio vult ea fabricare, alijſque diuidens laborem, operatur vt ſcribendi Præceptor, à quo diſcipuli manus in ſcribendo ita regitur, vt ambo eam mouentes efforment characteres, æque à magiſtro, ac à diſcipulo exaratos, ita tamen, vt huius manus impulſu ab illo recepto operetur.

Sed antequam ad cauſas inquirendas deueniamus, ſimul cum quibus Agens Vniuerſalis vitam communicat Animalibus Teſtaceis, quæ immenſos Oceani ſinus replent, ſcienda hìc eſt, magna lis, qua curioſi Perſcrutatores inuicem altercantur. Aiunt multi, eis ineſſe Virtutem quamdam propagatiuam, ſicut in cæteris Animalium perfectorum ſpeciebus. Alij iudicant omnia naſci ſicuti cætera Inſecta è maſſa aliqua putrefacta, prout exigit accidentalium rerum combinatio, è quibus talis maſſa componitur, nec omnes ipſorum vitæ originem eandem putant. E Terra ſuboriri, veluti è ſepulcris expergefactas, Animas falsò aiunt aliqui; ſunt qui omnibus tàm mortuis, quàm viuentibus hanc generandi virtutem tribuunt, imò corporibus putreſcentibus, aſſerentes, cauſam eſſe putredinem ipſam. Nec deſunt, qui naturalem aliquam coctionem opinantur, quique animam quandam, vniuerſalem Mundi vocatam, aut Elementorum, aut abditarum influentiarum, ſiuè cœli, ſiuè ambientis, ſiuè caloris, à cuius vi fragmenta quædam vegetabilium, & ſenſitiuarum animarum, inter cadauerum latebras otio torpentium, ad illam corruptam materiam animandam excitantur.

Sententiarum harum examen nullatenus hic aggrediar. Animaduertere tantùm ſufficiat, quam perarduum, incertumque ſit, veram cauſam Efficientem Animalium, ſponte naſcentium recognoſcere. Vndè Galenus aſſequi eam poſſe deſperans, ab incepto deſtitit, reſpuens opinionem Platonis, quam ſequuntur Scotus, Suarez, alijque, cum aſſerunt, à manu Dei omnipotenti illa produci in materia præexiſtenti diſpoſitaque, ne ſibi perſuaderet Potentiam illam, quæ cæteris virtutem formatricem ſapienter communicat, ad efformandos ſcorpiones cochleas ſimileſque vermiculos deſcendat. Quod idem negans recens Auctor in ſuis accuratis obſeruationibus circa generationes Inſectorum, timens, ne Peripateticorum Turba in ipſum inuehere-

heretur, qui aiunt: Non posse rem nobiliorem à minus nobili generari, suadere potiùs sibi conatus est cum Empedocle, & Pittagora, ab Aristotele relatis, vitam sensitiuam etiam Plantis inesse, eamque Animalibus posse communicari: Ac si veritati consentaneum esset, quod pulchro aurium blandimento Fabulæ finxerunt, cum dicerent: Armorum ictibus vocem, & cruorem ex Arboribus emanasse, sub quorum corticibus Polidori, & Amadriades circæis artibus latitabant.

Qui Deum rerum omnium Auctorem, & cuiuscunque animalculi conditorem non affirmat, acriter à D. Augustino reprehenditur; *Quando expauescis*, inquiens, *in minimis lauda Magnum. Qui fecit in Cælo Angelum, ipse facit in Terra vermiculum*: Quod non solum credendum est de prima rerum productione; verum etiam de cæteris, & si omnium conditor vnicus affirmetur, lætabitur Mare, sicuti campi, vt inquit Plinius, quos manus Regum colebant, *gaudente terra vomere laureato, & triumphali Aratore*, copiosis fœtibus fœcundum, conditis à Diuini artificis manu, non ideo minori pretio habenda, quia materiales animas effinxit, dum sua virtute è vili massa venustatis prodigia produxit. Eadem, inquit S. Ambrosius, sicut non *laborat in maximis*, ingentes quercus, & Cete grandia componens, ita non *fastidit in minimis*, reddens prodigiosum naturæ portentum vilem vermiculum, aut luteam cochleam, & sacri Vatis effatum comprobans, dum *facit mirabilia magna SOLVS*.

in Ps. 148.

Cap. 1. in Genes.

Ps. 71. 18.

Et quidem, vt verum fateamur, nonnè huiusmodi rerum opificium adeò mirabile est, vt cuiuscunque mentis studium explere possit, indèque pateat, quod S. Augustinus pronunciauit, Deum videlicet, *ita artificem esse magnum in magnis, vt minor non sit in paruis*, quare cum Pisida attonitus hæreat.

Mirando, come la Diuina forza
Non si riflette, finche non aggiunse
Lauor immenso alle sue picciol'opre.

De Ciuit. Dei l. 11. c. 21.

De Opific. Mundi

Si testam obseruas, deprimunt nè Dignitatem Artificis circumuolutiones illæ, admirabili quodam artificio procedentes? damnant fortasse orbes, quibus seruata proportione finiuntur? Imò potius celebrant, cum è lapidea materia compactæ ceræ mollitiem ostendunt in multiplici varietate formarum, tot colorum, tot incisionum, tot anfractuum dispositione peronata. Si verò cum insensatis rebus, licet præclaris, de nobilitate

con-

contenderent, litem definiret S. Augustinus, qui muscam, eò quòd sit anima prædita, antecellere Soli, Planetarum principi, definiuit. Qui eas tanquam luteas animas, adeòque viles affirmat, palinodiam cantabit profectò, cum Iuristis, qui è pulchritudine corporum venustatem arguunt animarum, quibus à Natura conueniens domus fabricatur.

De vsu par. l. 22.

Hæc indicasse sit satis ad defensionem illorum, qui cochlearum productionem perscrutantes, immediatam causam earum affirmant Deum, semper maiori æstimatione habendum cum Giliberto Abbate, qui copiosas variasque rerum species ab eo conditas mente peruoluens, illi dicebat: *Vbique totus es, ex toto te vbique operaris, & virtus tua vbique, & tota operatur, licet non tota vbique expendatur*. Semper in nouas productiones intenta, & toti terrarum Orbi potentiæ suæ thesauros impertiens, vt cecinit Propheta, præuidens longæuam assiduamque seriem productionum: *Generatio, & Generatio laudabit opera tua, & Potentiam tuam pronunciabunt*.

3. in Cant.

Ps. 144.

CAP. QVARTVM.

Quæritur an Cochleæ Propagatione Specierum generentur, aut potiùs Spontè ex se nascantur.

PRopagationem specierum in Testaceis negauit Aristoteles, eaque, sicuti Insecta, è massis putrefactis spontè nasci affirmauit. Antequam ad Quæstionis examen deueniamus, indicandæ sunt diuersæ generationes, quibus Viuentia producuntur. Triplici igitur modo, docente Philosopho, quorumcunque Animalium partus vitam sortiuntur, siuè propria virtute, siuè ab altero communicata concipiantur à parentibus. Multa enim generant filios perfectos, qui perfecta similitudine causæ productiuæ assimilantur, cuiusmodi sunt Homo, Leo, Equus; Multa verò pariunt ouum, quod animal dici non potest, licet contineat partem aliquam, ex qua Animal formatur, & partem aliam, ex qua nutritur, antequam in lucem prodeat, & hac ratione Aues aliaque Viuentia, tum Terrestria, tum Marina generantur. Alia deinde vermem producunt, qui licet dissimilis gene-

generanti paulatim eius speciem induit, & hoc pacto multa insecta efformantur.

Præter generationes huiusmodi, quibus species Animalium propagantur, aliam notat Arueus, vocatque Metamorphosim quamdam, siue subitam transformationem, quæ tunc accidit, cum è materia disposita nascens Animal è nulla causa vniuoca, suæ speciei propagatiua, procedit, citatque Aristotelem, qui de huiusmodi Viuentibus sermonem habens: *Quorum scilicet inquit, materia potest à se ipsa moueri eo motu, quo semen mouet in generatione aliorum Animalium*, qui motus dicitur spontaneus, & casualis, eo ferè modo, quo aliqua ab Arte fabricantur, velut opus Architecturæ, nec aliter possunt esse; aliqua verò, & ab arte, & à spontaneo motu possunt obtineri, vt sanitas. Horum autem origo solet esse putredo, lutum, excrementum, siuè alia, in quibus insit Virtus efformatrix, & productiua, quæ iuxta Aristotelis sententiam est calor quidam Vitalis, iuxta Fernelium calor cœlestis, & primigenius toto elementari Orbe diffusus, secundum alios verò qualitates diuersæ, quorum non licet indaginem instituere, sed solùm Cochlearum originem inuenire. Exerc. 45. Metaph. lib. 7. 9.

Quicunque rerum generationem fieri propagatione specierum affirmat, etiam sub frigidis aquarum vndis eum ignem excitari putat; quo vinifica quadam Virtute, vt docebat Parmemenides, omnia producuntur. Qua de re Lucretius, alloquens Deam illam, cuius nomine Veteres cum Platone significari voluerunt Prouidentiam, quæ Animalium generationibus præest. Lib. 1.

------ *Ita capta lepore*, (inquit)
Illecebrisque tuis omnis Natura Animantum
Te sequitur, cupidè quò quamque inducere pergis.
Denique per maria, ac montes, fluuiosque rapaces
Frondiferasque Domos Auium, camposque virentes
Omnibus incutiens blandum per pectora Amorem
Efficis, vt cupidè generatim saela propagent.

Nasci verò ex Cochleis oua docuit in suo Prodromo Illustrissimus Præsul Steno, vbi habet: *Experientia constat, Ostrea, & alia Testacea ex ouis non ex putredine nasci*. Hæc autem sententia directè Aristoteli opponitur, qui postquam multos Piscatores ingentibus Alexandri Macedonis expensis defatigasset, vt sub mari Naturæ Arcana pernosceret, constanter affirmauit: *Vniuersim omnia Testacea spontè natura in limo diuersa pro differentia* De solido in solidum pag. 55. Lib. 5. hist. Anim. c. 15.

tia limi oriri, nam in cenoso Ostrea, in arenoso concha. Quamobrem cupidus ab experientia ipsa veritatem addiscere, antequam obtinere illam possem, recentioris cuiusdam Tractatum de Cochleis Londini impressum legi, in quo asserit Cochleas non solum, vt pisces ex ouis, sed virtute ab alio accepta generari, sic habens: *Cochleas autem in coitu generari nihil dubij est, quod ipsum in multis earum speciebus tum terrestribus, tum fluuiatilibus sæpius obseruauimus*; & postquam multa experimenta in Terrestribus Limacibus facta retulerit, quæ curiosus Lector ibi inueniet, ita loquitur de Aquatilibus: *Mense Maio Ostrea fœturam eijciunt. Figura lenticulari est, & ipsis lenticulis paulo maior. Saxis verò veteribusque Ostreorum testis rebusque similibus per maris fundum dispersis adhæret. Non sinè ratione conijciunt recenter edita oua intra viginti quatuor horas testis contegi. Mense Maio Piscatores captis Ostreis fœturam à re, cui adhæret, leniter cultello separant, ea re mari rursus commissa, vt loci fœcunditas imposterum præseruetur, nisi vbi adeò recenter edita sit proles, vt tuto diuidi non possit. Post Mensem verò Maium auferre furtum est, nec nisi Ostrea, quæ iustæ magnitudinis sunt, impunè capere licet. Hanc verò prolem, aliaque Ostrea ad quosdam maris sinus deuehunt, vbi ea alueis quibusdam maritimis demittunt, quos lectos, siue strata vocant, ibi adolescunt, & pinguescunt.*

Martinus Lister de Cochl. pag. 107.

Pag. 179.

Alij, qui in eadem sententia conueniunt, eam historia quadam Eliani confirmant, referentis quasdam conchas sub mari Rubro viuere, quarum vna ita arctè alteri adnectitur, vt dentes ambarum perfectè simul vniantur, adeòque manifestè comprobatur (aiunt ipsi) verum esse, quidquid in sua Mytologia dixit Fulgentius, quòd nempè Concha marina *toto corpore simul aperto miscetur in coitum.*

Hæ sunt bases, supra quas talem sententiam stabiliunt, quæ cum mihi semper visæ sint parum firmæ illi assentiri haud potui, E ne longè aberremus à mari, in cuius litore disputationem instituimus, omittamus ea, quæ de Terrestribus Cochleis narrantur (ab aliquibus enim oua producuntur, & simul nascuntur spontè, sicuti mures, & herbæ quamplurimæ) deducenda fortasse idcirco erit ex peculiari, vel vnica obseruatione vniuersalis illatio? Fallacissimum profectò argumentandi genus, cum potius è quamplurimis eruendam illam esse, quisquis Dialectica vel leuiter imbutus, pro comperto habet, quando

habet,

habet, quando philosophari aliter non possumus, vt veritatem, in aliquo rerum abditarum genere absconditam inspiciamus. Quamobrem multiplicem eorum generationem hic enarrabimus; sed primùm sciendum est, quod in multis post exactissimam anatomen obseruauit Aristoteles, rudem nempè partium molem inesse Cochleis marinis, sinè sexus diuersitate, sinè membris ad propagationem aptis, vt suo loco clariùs patebit, ex quibus arguit nullatenus à Cochleis progigni alias posse, vt ab Animalibus perfectis; cùm certissimum sit à Natura data esse omnibus instrumenta ad finem obtinendum apta. Quod si Eliani veram opinemur historiam, eam arbitror conuenire quibusdam Conchis, quæ binas valuas ita arctè simul connectunt, vt non duæ inter se coniunctæ appareant, sed vna quodammodo nulla diuisione circumscripta videatur. Non igitur ex diuersi sexus commistione generare possunt Testacea, nec etiam possunt fœcunditatem ouorum habere. Habentur quidem oua præcipuè à Turbinatis tempore Veris, & Autumni, vt obseruat Aristoteles, at quia non aliquo determinato, sed totius anni tempore in ipsis insunt, definiuit vulgò dici oua per quandam nominis analogiam, & ab eis tanquam ab adipe nutrimentum Animalis, non fœcunditatem indicari. Præterea si materia, ex qua generantur Oua, est Sanguis, vt ipse Philosophus docet, affirmandum necessariò est, *nullum Animal exangue*, ideòque nullum testa circumtectum, *esse ouipaparum*, & licet oua produceret, illa esse ad generationem inepta, quæ sine generis commistione pariuntur, etiam mulierculæ sciunt. Lib. 3 de gener. c. 1. n. 14.

Tali base in hac quæstione fundata, diuersarum specierum generationes, & partus si inspiciamus, omnes vno eodemque modo fieri videbimus. Apud Aldrouandum legimus Incolas Pirræ Insulæ in Lesbio nunquam inuenisse Ostreas numero auctas, licet semper mole maiores in eo maris sinu, ad quem solebant trasferre, vt pinguius nutrirentur, quod idem de multis lacubus affirmat Aristoteles lib. 4. de gen. Anim. In Piscinis nouis aqua maris repletis Testacea multa spontè exorta fuisse narrat Kircherius. Apud Tarentinum litus vbi Mare paruum dicitur, generantur Conchæ illæ, quas Incolæ dicunt *Cozze* Mitulos Latini, nec alibi, quam in Palis, & stipitibus, qui humi figuntur eo modo quo Venetijs ponuntur ad fundamenta Domorum stabilienda, eisque nauiculas onerant, deincè trans-

Hist. anim. 6. c. 2.

Lib. de Testac.

In Mundo subter.

transferunt ad alium Maris sinum, vbi nunquam generantur, sed solùm molem augent, aptioresque redduntur ad mensas. Progenitam esse magnam Ostrearum copiam in cænosis Pelagi locis, vbi exhausta aqua, temperies fuit in luto apto, ad earum generationem didicit ab experientia Aristoteles, & ego ipse ab eadem edoctus vidi Conchulas Cochleasque inter saxorum abditissimas rimas, & cauernulas delitescentes, quæ de profundo Mari eruta in frustra disrupi. præcipuè Mitulos è superficie illa lutea pendentes beneficio tenuissimi fili tanquam fructus ex arbore. Insuper Microscopico instrumento sum sæpe diligenter vsus, vt in arena Testaceorum oua distinguerem, nil tamen aliud, nisi testas inueni, & adeò paruulas, vt inermem oculum penitus diffugerent, omnibus licet partibus Cochleas absolutæ, orbibusque eleganti ordine circumductis, non absimili modo, quo etiam maiores, & maximæ circumplicantur. Quæ perfectio fortassè nulli Naturæ opificio conuenit, cum gradatim semper suis in operibus ad perfectiora procedat. Narrat insuper in Relatione Congi Philippus Pigafetta Turbinatas testas generari supra Balenarum cadauera, quæ in littora africana marini æstus trasferunt post truculentam pugnam, qua sæpè inuicem congrediuntur. Aldrouando teste, *nauigijs, putrescente fece spumosa, adnascuntur*, sicut apud Rodiorum Vrbem supra luteas testas in loco, olim Cochleis penitus carente, *obducto cæno. Ostrea reperiebantur*. Hoc etiam pacto è truncis putrescentibus nascuntur Conchæ illæ, Anatifera dictæ, de quibus suo loco agemus, sicut etiam de Dactilis, & Balanis intra viscera saxorum delitescentibus. Apud Insulam Loandam *Ambiazamatare* vocatam, hoc est Piscem lapideum, magna Ostrearum copia generatur supra cortices arborum, quæ sub marinis vndis virescunt.

Lib. 3. de Gen. anim. c. 11.

Lib. 3. de Testac.

Ex hac igitur aliarumque similium generationum inductione, quæ adduci huc possent, Conclusio Oppiani Aristotelicæ consentanea deducenda videtur, hoc est.

Quæ non concumbunt, nec fœtus nexibus edunt
Per se nascuntur, fœdo, velut Ostrea cæno:
Est non distinctio semper leuis Ostrea sexus:
Hos inter pisces, nec mas, nec fœmina nota est.

Possent quidem dici fœcundæ Cochleæ, vt Plantæ, quibus earum multæ assimilantur, idcirco Plantanimalia dictæ à Philosopho; & si Virtutem propagatiuæ, vt Plantæ, non habeant

fructu,

fructu, in quo semen ad speciei propagationem seruatur, habere eam tamen possunt in corpore diffusam, vt ex Plantis multæ eam habent in radicibus, & trunco. Anguilla, cui sexus discrimen, oua, & semen Natura negauit, *atterit tamen sese scopulis*, inquit Gassendus cum Plinio, *eaque strigmenta viuiscunt, nec alia est earum procreatio*. Huic sententiæ fauet fœcunditas Purpurarum, quam cum Aristotele multi supponunt ex eo, quia tempore veris ex testis quidam humor muccosus effluit, ex quo deindè primùm condensato, & quasi putamina Cicerum referente, postea putrefacto, humoque diffuso aliæ purpuræ generantur, Fœcundæ tamen analogicè dicuntur Purpuræ, sicuti fœcundos fungos dicimus (si tamen verum est illos nasci in locis madefactis aqua, in qua decocti sint fungi) ex humore aliquo illorum, vt apud Cubaguam Insulam certis anni diebus Ostreæ humorem quasi menstruum emittunt, quo aqua efficitur rubra. Putamina enim illa dici non possunt oua, quæ vt talia sint, debet Animal intra ipsa generari. meo quidem iudicio massam illam concreti humoris non à Purpuris progenitam duxi, cum è mari Purpurarum fœcundo acceptam diligenti indagine peruolui, sed potius Alcionium Dioscoridis, quod Imperatus inter Alcionia Secundum appellat. Ranæ, vt Plinius affirmat, *resoluuntur in limum nullo cernente, & rursus vernis aquis renascuntur*; quamobrem, inquit Gassendus Testacea, & Zoofita renascuntur in locis, vbi alia primùm vixerint, quia humi aliquæ particulæ primigeniæ eorundem insint, aut quia in cineribus putrefacti cadaueris inest aliqua dispositio, licet occulta, ad nouam perpetuamque indiuiduorum similium generationem. Hinc probabile redditur quod in Palladio retulit Fabri, generationem videlicet spontaneam è virtute, toto in corpore diffusa, à se obseruatam fuisse etiam in rebus, quæ virtutem propagatiuam speciei habent, tunc quando ex eis beneficio artis spargiricæ sal separatus, humoque sparsus, vt vegetabilium semen, caloris, & humiditatis Elementorum auxilio, aliud corpus primæuo simile portentoso naturæ arcano germinauit: *Id experientia tentare poterit Zoilus quiuis* (sunt verba Fabri) *si ex calcinato aliquo mixto vegetantem salem extrahat purum putum, ab omni terrea fæculenta defæcatum, lotionibus, filtrationibus, & euaporationibus idoneis, donec in igne leuissimo velut cera liquescat*. Hoc pacto cuiuscunque Plantæ sal separatus: *Terræ mandatur sub dio, aliorum seminum instar. Tum aliorum semi-*

De hist. Anim c. 1.

Olaus magnus 3. 1.

L b 9 c 5

Io. Fabri Palled. Sparg c. 1.

num instar, statim conuocato spiritu Mundi in aere residente, & terra, & aquis ad generationem rerum omnium, statim putrescit, & germinat, simileque mixtum gerit, neque sal terræ mandatus extractus est. Mirum certè, & quasi incredibile, sed quod vidimus, & fecimus facilè testari possumus. Quod & vltra rationem summa peruestigauimus, eique tandem experientia ipsa consonum reperimus. Hinc in phialis vitreis possunt flores, possunt plantæ plantari, & nutriri, crescere, & germinare.

Si vera sint hæc, vt Fabri affirmat, quis credere recusabit, quod Petrus Gilius refert. Bizantinos videlicet Ostrea serere, quæ Vormius refert dici ab Italis *Gauatoni*, & eorum quasi lac in testis seminare, id ipsum enim in aquam iniectum ad saxa ima adhærescere, & Ostrea fieri.

Alij verò cum Arueo iudicant spontaneos partus in lucem prodire non quia hæc virtus causæ Vniuocæ præexistat, verum quia in terra marique insit, nescio quod, semen, quod ipsi vocant genericum, quia ad generationes aptissimum. Hoc docuit Fabri, & Kircherius noster: *Fiunt Cochleæ* (inquiunt Ambo) *ex semine generali viscoso, & tenaci ipsius aquæ, viuunt ex eodem*, quod à Deo Terræ Marique datum est cum imperauit, vt *Terra produceret animam viuentem in genere suo, Iumenta, & Reptilia, & Bestias Terræ secundum speciem suam, & Aquæ producerent reptile animæ viuentis, & volatile super terram.* Aut quia Deus infuderit proprium semen cuiuscunque rei, vt opinatur Gassendus, & manu adeò liberali, vt nunquam spontanearum generationum series terrarum in Orbe deficeret. Hinc Veteres miram fœcunditatem maris agnoscenres, Deoque soli conuenire putantes, illud Neptunum dixere, nempè Deorum Parentem, cuius manum loco sceptri tridenti hasta exornarunt, vt ipsa dominium aquarum in triplici Regno, Animalium nempè, Vegetabilium, & Mineralium corporum indicaretur. Nos qui verum, & vnicum Deum adoramus, & credimus, virtutem hanc ab eo donatam dicemus, & ne pulchra hæc productionum series deficeret.

Lib. 4. Pachim c. 25. Dial. 2. c. 5 itiner. æstat. Genes. 1 Phis. to. 3 de gener. Animal.

Continuò has leges æternaque fœdera certis
Imposuit Natura locis.

Quo autem pacto ad finem statutum perueniant, atque in ijs animal in lucem prodeat, altioris indaginis res est, & admiratione potius, quam examine mentis humanæ digna, sicut si quis in siluis enutritus Artiumque mechanicarum penitus rudis, horolo-

horologium rotatum inſpiceret, mirari quidem poſſet motus, & partes à quibus tale opus componitur, nunquam verò cognoſcere quo factum fuerit artificio. Verum hæc omnia, quæ in hoc Capite dicta ſunt, in fine libri fortaſſis, vel libello alio contra oppugnantes exarato, enucleatius diſcutienda erunt.

CAP. QVINTVM.

Exponitur Generatio Balanorum eaque confirmatur Caput præcedens.

MVltas inter Biualuium ſpecies vna eſt, quæ Balani nomine appellatur, qua voce quidquid glandium nomine à nobis intelligitur, Græci ſignificant. Hinc multæ Balanorum ſpecies, vt ſuo loco videbitur. In præſentia haud intelligendi ſunt ij, quos Petrus Gilius *leues*, dixit, *& in cauernis ſaxorum ſtabulari*, quoniam hæc etiam conueniunt Dactilis Biualuibus propter ſimilitudinem, quam habent cum Palmæ fructibus ſic appellatis, ſed de ijs, quos in noſtro Tractatu num. 25. & 26. Claſſis ſecundæ poſuimus. Part. 4. Claſſ. 3.

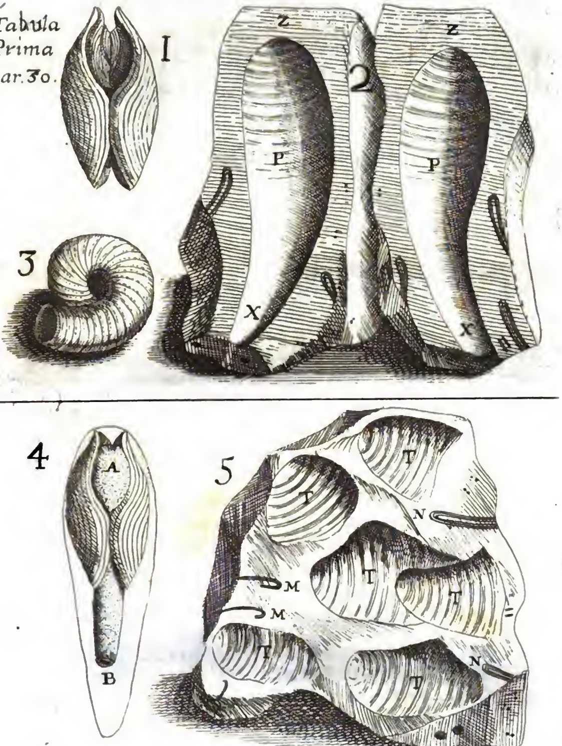
De eiſdem loquens Aldrouandus dixit: *In litore Anconitano ſaxa magni ponderis quinquaginta, & plurium librarum è mari trahuntur. His color, & conſtitutio exterior ea eſt, qua lapidi Aetiti: rudis nimirum, & non difficilis læſu, aut tritu: interior verò cruſta; aut tunica dura eſt, & quæ poliri poſſit, haud ſecus, atque interior Aetitæ tunica, colore etiam ſubcæruleo. Rumpuntur hæc ſaxa maioribus malleis ferreis, non quò intus, vt in Aquila lapide alius calculus inueniatur, ſed quo piſciculi delicatiſſimi extrahantur eiuſdem generis cum ſolenibus, quas Cappas longas Veneti appellant: ſed eò delicatiores quòd non aqua marina, ſed rore quodam tenuiſſimo per lapidem imbibito paſcantur. Hi plures numero ſaxo includuntur, vt ſingulis ſuis ſit nidus ad magnitudinem, & figuram piſcis omnibus lineamentis reſpondens. In his igitur validiſſimis ſaxis, in quibus aqua nulla, nullus liquor inuenitur, præter eum, quem Piſcis continet, non figura modo Dactili, ſiuè ſolenis, ſed vita etiam, & omnis piſciculi laus perficitur, & abſoluitur, melior, vt multo ſit, quam ſi in ipſo mari extra lapidem natus fuiſſet.* Lib. 3. de Teſtac.

Cum

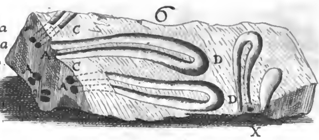
Cum ergo his vltimis verbis doceat Aldrouandus Balanum in lapidum visceribus nasci: libet exactissimum examen instituere, vt vera pateat eius origo, qua quidquid in praecedenti Capite diximus magis roborabitur. Pono igitur sub oculis saxum, quod in partes dissectum veritatem ostendat. In quarta figura representatur Testa cum animali, in secunda cauernula saxi, in quo viuit, quae aequè dilatatur, ac ipsum Animal molem suam auget, & pro comperto satis haberetur in saxo ipso Balanos generari, si aliquis eorum lapideis visceribus circumdatus omnino delitesceret, sicuti in Quercuum Gallis muscae, vermes, & formicae inueniuntur, vbi nullum apparet foramen, rimula nulla, per quam ingredi certè potuerint alibi generata. Verum quia ex omnium cauernis, vt in figura apparet, extenditur ad superficiem vsquè Canaliculus quidam, idcircò ignotum est an generatio eorum intra lapidem fiat. Obseruando omnium domos, ita dispositas, vt è superficie lapidis centrum versus, licet non per viam rigorosè rectam, augeantur, & nunquam è centro ad superficiem, hoc credere recusabam, suadens mihi extra saxum primùm generari, vt aliqui turbines viuentes in spugnis primum alibi nati, vel vti vermes oriuntur in superficie lignorum pomorumque, deindè partes intimas corrodendo penetrant, ibique semper aluntur. Suspicabar idcircò oriri posse in canaliculis quibusdam turbinatis, & minutissimis, quos oculus microscopij ope deprehendit in saxis, quique sub vitro, quales num. 3. exprimuntur, apparebant.

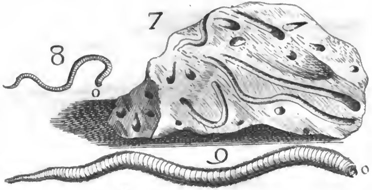
Nec obstabat, vt hoc crederem, saxi durities, quoniam in alio saxo, è fundo maris accepto, & in partes conciso, innumeros vidi canaliculos non quidem rectos, sed sinè vlla regula inflexo tramite procedentes, vt notantur numero 7. In singulis eorum vermis valdè viuidus latebat num. 8. expressus, & num. 9. mole maior, vt apparuit sub Microscopio, & quia illum obseruabam non solum canaliculo absconditum, sed aliqua sui corporis parte in luto, quo cauernulae saxi replebantur stabulantem, incessit mihi sciendi cupido qua vi penetrare facile posset durissima lapidum viscera è quibus calybis ictibus scintillae ignis excutiebantur. Diligenti idcirco studio perquirens, animaduerti ex parte, è qua saxum penetrabat, binos dentes euaginari, & quidem acutissimos similes illis quibus Viperae truculenter feriunt, colore nigros, & adeo duros, vt ferri incisioni tanquam ossea resisterent. In figura 10. videntur quales Micro-

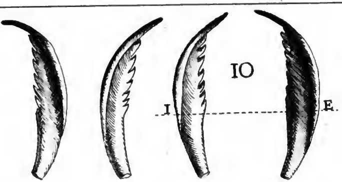
Tabula Prima Car. 30.



Tabula Secunda Car. 30.







Microscopium repręsentabat, vt falces curuati, & dentati, vt serra in parte, quæ è gingiuis prominet, idest supra lineam I E. Componitur autem binis his dentibus instrumentum quoddam ex vtraque parte acutum, quo saxi particulæ paulatim radantur, & durissima quæque facilè terebrentur.

Hinc igitur prudenter credendum existimabam, indè Ortum ducere Balanos, eò magis suasus, quo magis credendi fundamentum & ratio ex his, quæ subijciam, augebatur. Præter supradictos vermes alios obseruaui, & quidem mirabili artificio in saxis inclusos. Inspice sub littera N. num. 5. & num. 6. littera A C D. eos videbis ita inflexos, vt figura A C D. formatur, in qua canales extensi semper paralelli, hoc est æqualiter inter se distantes procedunt, vsque ad superficiem, vbi foramina ostenduntur in A. lapideo tenuique septo diuisa. Vbique digitalem crassitiem non excedunt in longitudine, & vermes inclusi acum subtilem, imò setam equinam in crassitie referunt, omnino similes ijs, quos in turbinatis canaliculis supra obseruauimus. Cum autem Balanum perfectè formatum nunquam inuenire potuerim spatio canaliculi inflexi minorem, sicuti nec vermem, qui paruulos Balanos magnitudine superaret, probabile videbatur vermes illos saxum peruadentes à Natura perperfici posse, & in Balanos commutari, quorum domus remoto septo in canalibus perfectè representatur, vt consideranti patebit. Nec nouum in Natura profectò est, quod pluries Aristoteles obseruauit: sub pluribus videlicet formis posse idem Animal quasi personatum viuere. Credendum est enim non mutata substantia à Verme Aureliam, & ex ipsa Papilionem, vel Muscam emanare, nisi suadere nobis velimus Animam pueri aliam esse in Iuuene aliam in sene, quod à veritate longissimè aberrat.

Verum quia vniuersalem Conclusionem ex præmissis non euidentibus inferre fallacissimum est, diligentiori indagine hæc perquirenda duxi. Quidquid igitur hactenus expositum est, cum D. Camillo Pichio nobili Anconitano, Viro æquè humanitate prædito, ac solerti in rebus naturalibus accuratè perscrutandis, communicaui, vt in Anconitano litore Balanorum fertilissimo, diligenti obseruatione ad conclusionem stabiliendam hæc tria perquireret. Primum: An in lapide Balanorum vermes inuenirentur, quorum canaliculi ita è superficie extenderentur, vt sinè curuatura aliquo in loco desinerent sicuti

num.

bum, 5. littera M. & littera N. delineaui. Deinde an Vermes viuerent etiam in saxis, in quibus Balani nunquam generantur. Demum an lapides aliqui vermibus illis omnino carerent, licet Balanis pleni. Humanissime ille postquam diligenter perscrutatus fuit, vigesima tertia Ianuarij huius anni hanc epistolam dedit.

Se la Natura hauesse in me solleuato il talento conforme il desiderio, potrei hora sodisfare con vno spiritoso discorso alle sue nobili istanze, ma non posso formare ne pure vn ordinario racconto, che seruir possa di luce frà le anguste cauerne d'vn traforato sasso di Ballani. Nulladimeno per dire conforme a'dettami della mia ignoranza, approuando la sua consideratione, dirò, che frà tanti vermi, che si fabricano la casa nel sasso, non se ne troui pur vno, che non l'habbia perfettionata. E ciò è verissimo, mentre non vidi mai anche col Microscopio vna casa, ò canaletto, che non giungesse in giro con due buchi nella superficie del sasso. Che detti vermi sieno il principio del Ballano l'esperienza non me l'insegna, perche in altri sassi, che pur esaminai, non vi trouai ne meno il segno d'vn di quei Vermi, benche de'Ballani ve ne fosser di molti, e grandi, e piccioli. Hò fatto anche diligenza se in altri sassi differenti da quelli, oue sono i Ballani, sieno l'istessi vermi, e gli hò trouati. Si come hò veduto ancora molti sassi de'Ballani priui di quei Vermi chiusi, e raggirati nel gulcio, che sogliono anche trouarsi sopra le scorze d'ogni sorte di Conchiglie, e in mille altre cose del Mare, che perciò non sò immaginarmi, perche non si debba concedere la creatione de' Ballani ne' sassi, sicome non si nega quella de'Tarli dentro i legni, e nelle Pietre. Hactenus Vir ille præclarus non minori studio, quam efficacia Balanos in saxis generari mihi suasit. Imò euidenter comprobatum apparuit cum Balanos, vix natos, & orizæ magnitudinem non excedentes, ita absconditos in saxis vidi, vt licet omnes cum superficie communicarent, paruulo foramine in ea apparente, cauernæ tamen, vbi claudebantur semper spatio maiores erant, quà centrum lapidis respiciebant; Quamobrem æquè impossibilis exitus, ac ingressus animalis inclusi deprehendebatur, quod tutò negat recens Auctor in epistola, quam Pag. 8c; edidit circa Corpora in lapides conuersa, satis eleganti, & erudita.

Difficile verò, est inuenire, an Virtus fœtifica, quæcunque

illa

illa sit, aquis potius mista, quam saxo inclusa reperiatur. Saxo illam inesse suadent Gallæ, Glandes, & Omphacitides multæ, quæ à quercubus alijsque arboribus glandiferis producuntur. Nam cum Gallis, quas Coronatas vocant, crescit quasi ouum in earum centro clausum, & in ipso Vermis, qui in muscas mutatus ouum perforat, gallam rodit, euolatque è carcere, vbi vitam obtinuit. Hanc autem generationem arbitratur D. Redi vir celeberrimus, *in arboribus non casu fieri* (verbis ipsius vtor latinè editis Amstelodami anno 1671.) *nequè à superuenientium Muscarum grauidarum semine ortum trahere! idque tanto magis, quòd nulla galluzzularum est, quæ vermem suum non habeat, & quæuis Galluzzularum species proprias suas, & determinatas vermium muscarum, & culicum species producit nunquam variante Natura.* Neque Generatio orta est ex semine à muscis ibi deposito, quoniam ex diligenti accuratissimi eiusdem Viri obseruatione, vt ipsemet ait, animaduertendum est, *quòd Galluzzulæ omnes semper, & constantissimè in certa quadam, & determinata parte rami nouelli nascantur: & quod Galluzzulæ minores, quæ à folijs quercus, æsculi, aut cerri procedunt, ibidem sub fibris, & neruis eorundem constantissimè nascantur, & nullam vnquam galluzzulam visam esse, quæ in plano folij inter duos neruos nasceretur, sed omnes infallibiliter procedere ab illa parte folij, quæ terram respicit, nullam à glabra, quæ Cœlo obuertitur: cum è contrario, omnes illæ, quæ in folijs fagi, & arboribus quibusdam non glandiferis morantur, in parte foliorum glabra nascantur.* Qua de re supponendum est principium aliquod fœtiferum, à quo Vermes, Muscæ, & Balani producantur. Pag. 140. Pag 138.

Nullus autem mihi suadebit (quod ille fortasse credit) Plantas nempè non solum vegetandi virtute, sed etiam sentiendi præditas esse, qua animalia sensitiua in ipsis generata producere valeant. Scio à Pittagora, & ab Empedocle hoc sibi persuasum. Verum illud asserere potius est in scena ostendere, aut florida fabularum Vireta, aut quæ in horrida silua insignis Etruriæ Poeta finxit dicens.

> *Allor porsi la mano vn poco auante,* Berni.
> *E colsi vn ramuscel da vn gran pruno;*
> *E'l tronco suo gridò, perche mi schiante?*
> *Da che fatto fù poi di sangue bruno,*
> *Ricominciò a gridar, perche mi scerpi?*
> *Non hai tu spirto di pietate alcuno?*

E *Huo-*

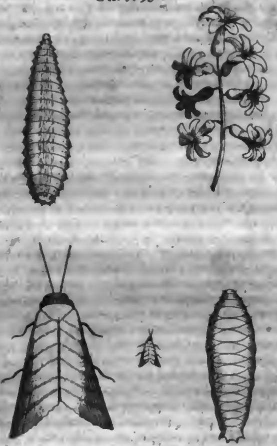
Huomini fummo, ed hor sem fatti sterpi;
Ben dourebb'esser la tua man più pia,
Se state fossimo anime di Serpi.
Come vno stizzo verde, che arso sia
Dall'vn de capi, che dall'altro gemê,
E cigola per vento, che và via;
Così di quella scheggia vsciua insieme
Parole, e sangue; ond'io lasciai la cima
Cadere, e stetti, come l'huom, che teme.

Poterit igitur à saxo includi Virtus generatiua, vt à Quercu continetur Virtus pariendi Muscam, aut eodem pacto, quo massa aliqua ex luto, ouis, ac seminibus compacta virtutem haberet generandi flores, & Animalia, quæ mutuata potius, quam propria appellanda esset. Hanc pro comperto habuerunt multi, qui in Adriatici maris litore, ingens saxum incidentes, varias, prudentesque sententias inuicem contulere. Saxum enim, in quo Balanus generatur, nil aliud est, quam argillacea massa, siuè luteum fragmentum cum spiritibus vegetabilibus herbarum, & Animalium compositum, quod ex monte Gomero, vulgò dicto *Monte di Ancona*, in mare subiectum prolabitur. Ita in argillis valdè duris vermes nascuntur, & viuunt. Alij autem virtutem hanc prolificam non saxo tribuunt, sed aquæ, quæ saxum valdè porosum imbuens, secum transfert spiritus Animalis vegetabiles, qui antea lato in mari vagabantur. Meo quidem iudicio veritati magis consonum esse duco, Virtutem hanc, nec ab aqua pura, nequè à saxo solo contineri. Non quidem à pura aqua, quoniam non repugnat Balanos in diuersis lapidibus gigni, cùm vbique terrarum non desint pumicea saxa, in quorum poris, & cauernulis possit humor ille recipi, coagulari, & in Balanum perfici, & tamen in Anconitano tantum, ac Tulonensi litore, vt Gassendus refert, producuntur. Non autem à solo saxo, quod licet aqua dulci, roreque imbutum, nunquam Balanos gignit, nisi cum in mare demergitur.

Physic. sect. 3. de variet. Anim.

Dicendum igitur est, Balanum toties generari, quoties cum particulis terræ primigenijs, aptisque ad illius formationem, aliæ dispositiones, & Concausæ miscentur, humiditas videlicet sufficiens, spiritus salsi, & prolifici ipsius maris, qui arcano Naturæ puerperio fouentur, vsquè dum Vitam sortiantur. Hac ratione pariter alia Testacea producuntur in saxis diuersis, præcipuè in Tarentino litore ea, quæ cùm ob saporem sint omnium

Carte 35



nium præstantissima, Dactylorum nomine significantur. Ego ipse in multis multa inueni, sed omnia Biualuia, ac testa fragili; Quamobrem satis comprobatum agnoui Naturam prudentissimè semper operari, cum leui tantum armatura circumtegere suos partus voluerit, quos iam lapideo munimento contra inuasiones protexerat. Insuper ex eisdem nouum argumentum sumpsi, vt crederem singulis lapidibus peculiarem virtutem inesse, à nullo quidem animali communicatam, vt, inuariata semper generationum serie, Viuentia omninò similia producerentur.

Irridebit fortasse mihi hæc asserenti D. Redi, qui in obseruationibus Insectorum constanter affirmat: nullam accidere generationem spontaneam, sed omnes, quæ videntur in corporibus anima destitutis, *accidere*, ait ipse, *ita tamen, vt muscæ ordinariæ, & culices, semen antea suum eò deportarint, quo deficiente, vt aliàs dixi, nequè ex herbis, nequè ex carnibus putrefactis, vel qualicunque alia re, actu non viuente, quidquam nascetur*. At quo nam pacto experimentum à me pluries factum oppugnaret, nescio. Illud subijciam. Flores hyacinthinos aliquantum maceratos, & contusos in vitreo vase clauso detinui, vt aliquam spontaneam generationem obtinerem: aliquarum hebdomadarum spatio eam sum assequutus; nam innumeros vermiculos in putrida fœtidaque illa massa pellucidos inueni, qui per vitrum hùc illùc discurrebant, quò magis à fundi humiditate distantes, eò viuidiores. Duorum ferè dierum spatio vitam duxerunt, deindè in Aureliam transformatis, ex illa Papiliunculus colore cinereus, quatuor alis, & senis pedibus instructus euasit, quæ omnia subiecta figura ostendit, à vulgari Microscopio aucta. Posito igitur, quod à nullo animali depositum fuerit semen in vase vitreo, vbi flores protriti subsidebant, dicet fortasse aliquis supra virentes flores fuisse à muscis relictum, At si hoc dicat, illum interrogo, quare à quolibet flore imò à quauis re putrescente semper vermes eiusdem speciei, & non diuersi producantur, cum æquè benè omnium vermium semina potuerint à muscis vbique relinqui? Pag. 391.

Ex his certis fidelibusque experimentis satis comprobata videtur Balanorum generatio, in saxis humore salso imbutis facta, manifestumque fit quidquid de Cochlearum formatione dictum fuit capite præcedenti, & dicendum erit de Testaceis calycibus Animali priuatis, qui in arida terra inueniuntur.

Videndum in præsentia est mirandum Naturæ artificium, quo Balanus saxea viscera permeat, æquè crescente cauerna, in qua latitat, dum ipsius moles nutritione augetur. Certissimum primò est Balanum A.B. formari semper propè saxi superficiem, vt videtur num. 6. lit. X. deindè longitudine, & latitudine crescente, centrum lapidis Z. num. 2. petere, à superficie X. recedentem, vbi est foramen, per quod aqua maris liberè fluitat. Quod non cognouerat Aldrouandus cum dixit: *gratissimos esse palato Balanos, quia non aqua marina, sed rore quodam tenuissimo per lapidem imbibito pascantur.* Præterea errauit à veritate, affirmans singulorum nidum esse, *ad magnitudinem, & figuram piscis omnibus lineamentis respondentem.* Videre enim poterat Balanum, licet in lapide inclusum, cæterorum instar piscium natare in humore à quo immediatè, & circumquaque alluitur, nec lapidi adhærere, in quo cauernula non perfectè, tanquam vagina ensi, Animalis corpori correspondeat, sed, vt num. 4. figuratur, vbi A. B. pro animali supponit. Crescit autem eadem cauernula, vt statuæ augentur, & fossæ, quibus per ablationem partium additur magnitudo, seu melius dicam vacuitas; quas partes Balanus ipse adimit, cum saxo hirudinis instar, adhærens parte A. valde dura, calloque simili, & semet ipsum contorquens, vi quadam à Natura ingenita, particulas minutissimas abradit laterum cortice rugoso, & aspero, augetque simul sibi molem, & domum.

Huius artificij argumentum fuit asperitas quædam, quam in parte superiori latibuli animaduerti formatam à circulis luteis, prout sub X. Z. num. 2. & in fossis num. 5. qui circuli arefacti in puluerem minutissimum soluebantur, remanente superficie dura, & perfectissimè leuigata, prout notatur ab X. & P. Vestiuntur idcircò à Natura testa duplici valdè aspera in externa superficie, qua veluti scobina, denticulos acutos habente, saxum erodunt, formantque domum, quam quisque, eandem testam in argilla, vel cera molli premendo, circumagendoque, obtinebit.

Crescente igitur hac ratione domo, simul etiam augetur Animal nutritum luto, quod ex puluere saxi, & humore aqueo componitur, & in quo credendum est aliquem saporem Animal allicientem inesse, quod manifestè arguitur ex arenosis excrementis per partem B. siphoni similem, semper superficiem respicientem reiectis; materia illa hoc pacto remota, quæ Balani pro-

progressum impediret. Nec tanquam fictitiam miretur aliquis famem, qua huiusmodi cibus ab Animalibus appetatur. Epistola enim, quam D. de Viu misit ad D. Auzout, num. 32. in Eruditorum Ephemeride notata, refert ipsum vidisse saxa cuiusdam muri propè Caen in Normandia, partem Mundi Australem respicientis, frequentibus foraminibus terebrata; & dum causam eorum curiosus inquireret, aliquos vermes inuenisse hordei magnitudinem non excedentes. Tegebantur illi tereti testa subnigra, in vna extremitate aliquantulum subtiliori apparebat meatus ad excrementa emittenda, in altera ampliori caput exerebant, in quo oculos decem valdè minutos numerauit, totidemque mandibulas, quas instar circini quatuor pedum semper agitabant; Nec illos erodere posse saxa dubitauit, iniurijs licet aeris, procellisque tempestatum resistentia, cum multa eorum fragmenta in puluerem subtilissimum penitus redacta conspexit, quæ simul cum huiusmodi vermibus in pixide lignea optimè clauserat. Adeò comprobatur nullam potentiam, vim nullam in toto Terrarum orbe inuenίri, quæ ab alia infringi, & omnino superari non possit, dum à paruulis tenuissimisque bestiolis, vt ille ait.

Mors etiam saxis marmoribusque venit.

CAP. SEXTVM.

De materia apta ad Productionem Testaceorum.

SIcuti spontaneæ rerum generationes sinè causa vniuoca immediata non fiunt ad libidinem earundem, quæ velint esse quando cupido eas ad existendum alliciat, quoniam iam existerent, cum esse decernerent; Ita summus rerum omnium Opifex, qui immediatè, & solus iuxta multorum sententiam, operatur, temerè suam potentiam non exercet, verùm semper rectissimas, rationabilesque regulas obseruans, in re qualibet, licet minima, summam harmoniam reddit, omniaque conficit, *in Pondere Numero, & Mensura*. Tunc maximè hoc patet, cum exempli gratia, ignis accensus virtute propagandi calorem sibi communicata non priuatur, aut lapis in aere proiectus ad ter-

terram deinde suo pondere descendit. Seruat igitur in operando leges, quas sibi met ipsi imposuit. Quamobrem tunc formam substantialem materiæ donat, quando dispositam ad recipiendum eam videt, iubente lege iam statuta: introducendas semper esse dispositiones ante rerum generationem, quæ tanquam pedissæque Domum præparare tenentur, in qua Forma substantialis est permansura. Diuersimodè verò talis præparatio fit, & iuxta exigentiam formæ introducendæ, sicuti diuersus est apparatus conueniens mulierculæ ab eo, quam Reginæ dignitas requirit.

Cum autem Natura, & eiusdem Author veluti Artifex insignis operetur; sicuti hìc, non ex eodem metallo format enses, & sceptra, coronas, & galeas, ita ille materiam ad rerum generationem eligit aptiorem, magisque dispositam, vt alicuius Viuentis forma illi donetur. Indicata igitur causa, ex qua sinè diuinæ Dignitatis iniuria possunt Cochleæ suam originem trahere, vt intimè eas perlustremus, cognoscenda materia est, in qua veluti supra fundamentum Domus, earum Generatio perficitur.

Solum humorem aqueum aliquo coagulo concretum illas esse aliquis existimauit, sed falso: Glacies enim, semper in aqua supernatat, descendunt verò Cochlearum Testæ, quæ potius lapideæ dicendæ sunt ex humo, & aqua compactæ, cum lapidis definitione circumscribantur. Eam si ex Aristotele desumas, vbi ait: *Lapis non flectitur est friabilis, non recipit impressiones, non est ductilis*. Omnia hæc Cochleis conuenire videbis. (4. Meteor. c. 9.) Verum quia alteri etiam conueniunt, nempè Terræ, quæ pura non flectitur, in puluerem redigitur, impressiones non recipit, nec liquari vllo modo potest, & tamen lapis dicenda non est; Fallopij definitionem adduco. Obseruat hic Auctor oppositionem quandam in rebus. Terræ videlicet, quæ humido liquescit, non calore, opponi metallum, quod non ab humido, sed à calore liquatur; & quia corpus aliquod est, quod liquatur à calore, & ab humido, vt sal ammoniacus, sic (ait) dandum est aliquid, quod neque ab humido, neque à calido emolliatur, nempè saxum, quod idem de Testaceis est affirmandum. Si igitur cum saxo conueniunt, promiscua erit materia, dispositionesque communes, & saxis, & Cochleis, quibus solum adueniens copiosior humor ad formationem Viuentis inseruit, vt infra constabit.

Ad

Ad lapidum autem formationem docuit Aristoteles necessariam esse Materiam quandam, quam vocat *lutum lentum* compositum ex tenui terra, & aqua, quæ, frigore superueniente, cogitur in duritiem; aut aliam, quæ dicitur *succus lapidescens*, vel quia calor extrinsecus expellat totum humorem, à quo lapidis concretio impediretur, vel quia in ipso insit quædam Virtus congelans, siuè distincta sit, vt in seminibus arborum, Virtus propagatiua, siuè cum ipsa materia mixta, iuxta Alberti Magni doctrinam, quam Georgius Agricola diligentissimè perscrutatur. Vt lapides inde, & Cochleæ generentur stultè opinatus est Democritus in materia tali modo præparata animam eorundem agere, quasi à calore superueniente expergefactam. Ea quidem ab agente extrinseco perficitur, quod agens æquè benè potest esse frigus, & calor, vt docuerunt Plato, Theophrastus, & Aristoteles, calor inquam, non quidem nimius, nè in puluerem redigat massam illam luteam, non modicus, quia debet humorem exsiccare (ne iterum humido liquescat) & debitè concoquendo, lapidem perficere, vt in fornacibus lateres, aliaque similia, quæ tantam induunt duritiem, vt à Chalybe percussæ ignem emittant, veluti silices. Hoc idem notauit Imperatus in terra vulgo *d'Ischia*, & egomet in porcellanis sinensibus, non sinè amicorum oblectamento expertus sum, imò etiam in Cochleis Venereis, quæ ex mari Mosambiquensi acceperam. Quod si frigore ea materia induretur, expelli debet totum humidum nè calido iterum fluat, vt metallum, saccarum candidum, & glacies, in quibus remanet humidum à frigore concretum ideòque lapides dici non possunt.

Lib. 4. de ortu, & causis subterr.

Sect. 14. probl. probl. 11.

Generatur itaque in tali materia forma substantialis lapidis, & Cochlearum, quarum testa durissima est, si materia valdè densa optimè exsiccetur, fragilissima verò, si humore careat; aut si humorem habeat, coctura non perficitur. Vocatur hæc eadem materia à Philosopho, vt diximus, Succus Lapideus, eò quòd ex humida lapideaque substantia componatur, vel quia Deus talem produxerit, vel quia in maris æstu paulatim è saxis minutissimæ particulæ abraduntur cum terreis exalationibus mistæ. Talem humorem, & succum subtilissimè notat Agricula valdè differre ab aqua, quæ particulas lapideas secum detulerit, cum à calore per coctionem aptam, aut alio coagulo densitas aliqua illi sit inducenda, qua si careant argillæ, ineptæ erunt ad lapidum, & testarum productionem, & sicuti *non omnis*

fert

fert omnia Tellus, ita non in quolibet maris ſinu Teſtacea producuntur.

Si autem de tali coagulo ſententiam laturi eſſent Chimici, ſal eſſe dicerent, quo putant condenſari quidquid gignitur à Natura. Verum quia humores ſinguli cum ſale mixti, indurari non poſſunt, imò in generatione Cochlearum putandum potius eſt, ſale ſeparato, formari Animal teſta incluſum, quod argui poteſt ex ſapore ſalis, & virtute ſoluendi viſcera, quæ propria eſt ſalis, vt cum Galeno notauit Cornelius Celſus; ideò aliundè Teſtarum durities probabiliter deriuatur. Vt tamen ipſorum genio indulgeamus, illum eſſe Nitrum potius exiſtimo; humorum enim coagulatio ex eo facilè obtinetur: idcircò fortaſſis Ægyptus Teſtaceorum fertilis Regio eſt, quia aquis Nili nitroſis imbuta, magnam nitri copiam ſubminiſtrat, ex quo vaſa aliaque multa Incolæ conficiunt. Habent enim teſtæ virtutem reſtrictiuam, refrigerantem, & abſterſiuam, quæ omnia Nitro conueniunt, ideòque in puluerem redactas, docet Galenus applicandas Cicatricibus, Vlceribus, & Ambuſtis. Quod ſi verum eſt, vt Plinius affirmat, nihil generari, nihil enutriri à Nitro, dicendum probabiliter eſt, ex humore illo partem magis aqueam ad formationem, & alimentum Animalis ſeparari, partem verò magis terream, & nitroſam, vt Teſtarum fabrica conficiatur; ſicuti oſſa iuxta ſententiam Ariſtotelis, *ex partibus terrei alimenti habentibus admiſtum humorem, generantur, cùm virtute caloris interni exſiccatur humidum, & quia, quæ calore concreſcunt non diſſoluuntur igne, ideo nec oſſa*.

Lib. de comp. med

De Gener c. 4. n. 26.

Talem humorem, qui facilè in lapides cogatur non ſolum ineſſe telluri, ſed præſertim aquæ: innumeris penè hiſtorijs, varijſque experimentis comprobatur. Aqua Stygis apud Nonacriam, ait Seneca, ſi bibatur, ob gypſum miſtum viſcera obturat, quare Poeta de flumine illo dixit:

---- Quod potum ſaxea reddit.
Viſcera, quod tactis inducit marmora rebus.

Ouid. Metam. 15.

Apud Auguſtam guttæ cadunt è crypta, quæ in libero aere indurantur. Propè Ambergam, Rhodum, & Tibur in aquis Albulis, paludeque Reatina ſaxum pariter generatur. In quodam fontè refert Strabo florum corollàs ſtatim lapideas euadere, ſi in ipſum mergantur, Aueſque volitare amplius non poſſe, ſi alæ eiuſdem aqua madefiant. In Muſæo Vvormiano legitur Chiro-

Pag. 78.

Chirothecam Friderici Imperatoris vna parte pelliceam, alteram lapideam fuisse, huiusmodi aqua madefacta. Quod si hæc, & similia tanquam commento excogitata negentur, verissimum sinè dubio est circa palos, qui ad struendas domos Venetijs in fundo maris figuntur, videri (vt Falloppius refert) *strias lapidosas quæ fiunt ratione succi lapidei, & prout est magis, vel minus purus, varios lapides generari*. Cap.7. Hac de causa in Mari corallia virescunt, quæ, si optimus sit succus, & perfectè mistus, sunt densa, si impurus, spongiosa: Componuntur etiam Alcionia: imò quouis humore, generari Nitrum, salem, & lapides, qui sub aqua concrescunt, docuit Aristoteles. 4 Meteor. c.3.

Huiusmodi lapidifica Metamorfosis, qua multa possunt in lapides abire examinanda vlterius hic esset, sed de hoc alibi. In præsentia dictum sit satis de eo, in quo Testacea conueniunt: Ad videndum in quo eadem præcipuè discriminentur progrediamur.

CAP. SEPTIMVM.

An Cochleæ, quæ in Terra inueniuntur, Lapides Terrigenæ sint, in quamdam imaginem Cochlearum figurati, an potius in Mari generatæ.

ANtequam copiosam Cochlearum varietatem perlustremus, Quæstionem, quæ multorum ingenia fatigauit huc reuocandam duxi; Non vtique, vt eorum sententias discutiam, cùm id à multis nouissimè factum esse sciam, sed vt eas coram Lectoribus sistam. Inquirunt Veteres Recentesque Philosophi: An Testacea possint in Terra generari, an potius omnia primum in mari producta, deindè hac atque illac dispersa in arida tellure vitam amiserint. Loquimur enim hic de Testis sinè Animali sensitiuo è Terra defossis, non de viuentibus testa circumseptis. Quarum multa in Terra generari haud dubium est.

Nulli quidem latet innumeras ferè Cochleas, & Conchas sub terra varijs in locis delitescere. Præter aliorum paginas,

qui hoc affirmant, adeat Niloſcopium Beccani, qui ſcire vult loca, & regiones Teſtarum fertiliſſimas. At certum aliquid iudicare haud poſſunt Viri rerum naturalium ſtudioſi, an iſtæ videlicet figuræ Cochlearum in lapidibus è teſtis marinis verè oriantur, quod plerique volunt, aut ſui generis lapides perpetuò extiterint, & cum ipſis montibus nati. Falſum hoc putat Vir præclarus, ac Præſul in Dania D. Steno, qui terreſtres Cochleas in tres Claſſes diuidit, quarum duas in mari natas affirmat, aliam verò humi; Earum prima illas continet, quæ cum marinis omninò conueniunt, altera eas, quæ ſolum differunt pondere, vel grauiori, quia (vt ille ait) *ſucco aſcititio repletæ*, vel leuiori, quia *illarum pori leuiorum partium expulſione ampliati ſunt*, idcirco in lapidem, aut in calcem conuerſæ. Tertia demum eas, quæ ſola figura marinis aſſimilantur, quarum aliquas aereas vocat, quia nempè marinarum Cochlearum teſtis vi ſucci alicuius diſſolutis, ſpatiola eiſdem reſpondentia inter glebas remanent aere plena, in quæ, introducto humore, seù materia lapideſcente, formatur Cochlea aliquando gypſea, interdum criſtallina, aut ſimilis, quæ verè Cochleæ non ſunt.

De ſolido intra ſolid pag. 51.

Aliqui verò cæcutientes, & liberè, prout ingenij propenſio extimulabat philoſophantes, nimis facilè tanquam verum pronunciarunt quidquid opinabantur, licet falſum ab experimentis comprobatum appareret. Nonnulli à contra ſenſuum ductui omninò fidentes, fallacia, & infulſa argumenta eſſe iudicarunt, quæ intellectus, incertas à certis illationibus prudenter deducens ad veritatem ſtabiliendam ſpeculabatur: vtrique, mea quidem ſententia, inſcitiæ tenebris inuoluti. In rerum enim naturalium, & abditarum perſcrutatione ſenſu vtendum eſt, quo comite intellectus tutum ſibi callem aperiat, in quo deindè ex vna re cognita ad aliam gradum faciens, veritatem demùm teneat in profundo latitantem; alioquin errabit profectò, aut canis inſtar ab Æſopo deſcripti præda carebit, dum eam putabit habere.

Ariſtoteles autem eandem quæſtionem agitans, ſciens Ægypti Regionem Conchilijs plenam eſſe, maris eiectamenta illa credidit. Ea enim Regio mari Rubro ſubiecta, aquarum illuuione pluries ſub vndis iacuit, quibus ſiccatis, teſtarum ingens copia ſubſidit in arida, inquit Philoſophus, ex quo Seſoſtris didicit mare Rubrum altius eſſe Ægypto, atque ea de cauſa, foſſam è mari Erithreo in Nilum non duxit.

Inſu-

Insuper maximam partem Ægypti ex Nili alluuione excreuisse contendit, eam præsertim, quæ à montibus memphiticis ad mare vsquè exporrecta, fluminis incrementis, latè irrigatur. Atque hinc iam effici, vt nequè flumina vlla sint perennia, nequè semper Mare alipuod fuerit, quod nunc mare esse cernitur, sed vicissim modo mare, modo terras eadem loca fieri certis quibusdam temporum conuersionibus, quibus nunc maximi humores alij, atque alijs locis existant. Ita Tanaim, & Meotida paludem, & ipsum etiam Pontum exiccatum iri, atque similiter omnia permutanda in temporis duratione. Hæc & huiusmodi plura Aristotelis partim ex Herodoti de Ægypti historia, partim de Platonis Atlantide Insula videtur hausisse, quæ Oceani illuuie sub aquis iacet. Non est igitur mirum, si Ægypti Regio nil aliud esse videatur, quàm Testarum coagmentum, si Delphinum, & reliquorum piscium exercitus statio quondàm fuit. In hanc sententiam inter Veteres Strabo, & Plutarchus descendunt, sed multo certè prius Eratosthenes, qui sibi suasit plurimis in locis Concharum, & Ostreorum ingentem multitudinem cerni, & præter hæc salsos etiam lacus inueniri, quia ibi maria fuerunt, vti fit circa templum Hammonis, & in ea, quæ ad illud ducit via, quæ ipsius testificatione longitudinem habet trium millium stadiorum. Ibi enim plurimam Ostreorum colluuiem esse scimus, & propè ipsum etiam nauium maritimarum fragmenta monstrari. Hisque inductus Eratosthenes Stratonem phisicum, & Xanthum Lydum laudat, qui existimarint ipsum Hammonis templum prius propè mare stetisse, ac deindè, mari defluente, in Mediterranea regione mansisse.

Ex impetuosis hisce marium inundationibus effrænatam quandam philosophandi licentiam tribuit Aristoteli, licet suo præceptori, Olympiodorus inter Interpretes eruditissimus, eiusque effata in somnis excogitata credit ad tuendum quidquid de Conchylijs opinabatur, falsumque esse, omnes regiones, vbi Conchyliorum testæ inueniuntur, sub Oceano latuisse. Ventorum potius impetu arguendum est (inquit hic Auctor) ablatas fuisse è littoribus, ac in varijs Mundi plagis dispersas. Quis enim, si ventorum vis stateræ appendatur, hoc fieri posse negabit? Nonnè domus integræ, Surio referente, à fundamentis separatæ visæ sunt in Germania aliò transferri vehementi ventorum impulsu, eorumque flatibus magnas trabes Templo

Moguntino ablatas, per aerem volitasse, quasi pennas haberent, à Conrado Argentino accepimus.

Huiusmodi argumentis inducti Prisci illi Scriptores, alios sibi pedaneos, qui de Conchyliorum origine fusè tractarunt in eadem sententia stabiliuere. Verum, vt candidè loquar, vtrosque à recto veritatis tramite aberrasse iudico. Qua nam enim repentina Ventorum procella, aut siderum impressione, huc illucque olim mare discurrens, Prouincias, & Regna, longo licet interuallo dissita, vnico quodam haustu potuit absorbere? Illud littoribus circumuallatum fuisse ab Auctore Naturæ pro comperto est, in quibus indelebili charactere præceptum posuit, cum diceret: *Hic confringes tumentes fluctus tuos*, eique semper, licet fluctuantium vndarum impetu violenter exagitatum, paret, ac vt cum Basilio Seleucensi loquar, *Curuatis fluctibus termini Positorem adorat*.

Non igitur Venti, quorum flatibus leues Conchulæ à loco vbi iacent vix eleuari videmus, neque Oceani Procellæ adeò copiosam Testarum segetem in varijs Mundi Pelagis disseminarunt. Harum enim multæ, sicuti summæ Alpes, nunquam sub Oceano latuere, attamen in illis Conchæ, & Ostreorum testæ inueniuntur. Quod equidem cùm aliorum relatu, tùm experimentis diuersorum sum edoctus. In altissimis Tessaliæ montibus eas esse Solinus narrat. In arduis Calabriæ rupibus inuenit Alexander ab Alexandro, & alibi multi. Quamobrem a diluuio vniuersali delatas affirmarunt, vt cæteros taceam, Calceolarius, Masseus, Orosius, Columna, & Imperatus, quod referens Ouidius ait.

Vidi ego quod fuerat quondam solidissima Tellus,
Esse Fretum, vidi factas ex æquore terras,
Et procul à Pelago Concha iacuere marina.

Vnde Tertullianus hoc idem sibi persuadens, subiungit; *Adhuc Maris Concha, & Buccina peregrinantur in montibus, cupientes Platoni probare etiam ardua fluitasse.*

Verum quia ex Fracastorio, & Cornelij à Lapide doctis Commentarijs accipimus Vniuersum Terrarum Orbem haud iacuisse sub marinis aquis, sed sub cœlestibus, cum catharactæ Cœli apertæ sunt, inferendum necessariò est, eas ineptas fuisse ad tantam Cochlearum copiam generandam, quia dulces; Et quamuis salsis fluctibus additæ, quis tam facilè inferet Cochleas ex imo fundo Oceani in summos montes peragrasse, quò qua-

dra-

draginta dierum spatio, quibus sub aquis Terra latuit, vix Delphini, & Phocæ peruenerunt? Earum enim motus, quo progredi aliò possint, vel nullus est, vel adeò tardus, vt in Ignauiæ simbolum adducantur. Neque emortuis Viuentibus vacuas testas in adeò locorum excelsa fluctibus asportari potuisse notat Ioannes Quirinus, imò, docente S. Augustino: *Vniuersa, quæ in aquis viuere possunt Diluuij plaga non tetigit, qua terrena tantum mortificauit, ex ea nempè ratione, quòd Deus Terræ maledixerit, non piscibus, & aquæ, quoniam per aquam diluere maledictionem illam parauerat, quod in diluuio est factum. Aquatilia enim maledicto vindictæ non succumbunt, quia in maledictionis participatione non sunt.* De mirabi lib. sac. Script. l. 1. c. 4.

Scio equidem impudentis esse, non confiteri aliquibus in locis mare aliquando fuisse, vbi Conchylia inueniuntur. Vltrò concedendum hoc est; sed negandum de omnibus. In Alpibus enim Tridentinis cum Ioannes Goropius Beccanus perreptaret, altissima quoque montium cacumina vtroque pede vncis innixo, & manibus pinnato baculo gressum firmantibus, & ipse conchas inuenit, & ab ijs, qui Capricornos, siuè Ibices, & Damas insectantur didicit non raro inueniri. Et crebrius haud dubiè inuenirentur, si lapides æquè illic, atque in infimis locis exciderentur. Nunc cum vectura illinc nulla esse queat, nulla est lapidicina, nisi cum arces ex ipsis rupibus excauantur, angustis præcipitijs, & capreolorum semitis, vel funibus subeundæ. Cum igitur eiuscemodi testæ internis, vel terræ, vel saxorum visceribus delitescant, & in summis Alpium rupibus raro in terra tenentur, non potest fieri, vt illic crebro videantur. Videntur tamen saxis torrentium vi derasis, vel immani gelu, magno tonitru diuulsis, vel fulmine, turbine, aquarumue violentia præcipitatis, aut disruptis, vel alia vi quapiam naturæ dehiscentibus, quibus fiat, vt quæ intus condita fuere prodantur. Apud Limburgos, Leodios, Chondrusos, Namurcos, Hannonas, Atrebates, Tornacenses, & alios multos, à quibus, vel marmora, vel alia lapidum genera aduehuntur, non parua est testarum copia, & Varietas. Vidi ipse in marmore cæruleo solidissimo pectines multos, & ipsorum sedem ita affabrè delineatam, vt nihil ars simile posse videretur. Vidi in silice durissimo tot Conchulas totas lapideas, & conclusis valuulis integras, vt magna cura, & arte ex illis fuisse cæmento aliquo compactus videretur. In suburbano Parisiensi agro, qui super-

penè copiosa fruge luxurians, subtus cauis magna sub parte est, & vehiculis peruius, inueniuntur testæ non paucæ turbinum, elegantissimo ordine, & tortæ, & tuberculis insignitæ, atque ita omnibus modis perfectæ, vt nihil præter viuum pisciculum ad integritatem desit. Vidit sub Veronensibus montibus Saraina quùm Veterum monumenta scrutaretur; ibi namque reperiebantur: *Echini lapides, Paguri, Conchæ, Cochleæ, Ostrea, stellæque, Pisces, auium rostra, & id genus alia passim multa*. Videtur etiam Antuerpiæ quibusdam in locis postquam ad aquam subterraneam fodiendo ventum est, magna quædam crusta ad duos circiter pedes crassa, aliquando etiam tenuior, quæ tota est ex huiusmodi varia Conchyliorum congestione coagmentata, quasi vena lapidis, aut marmoris esset. Nec certè in Mari, aut litore tanta congeries Concharum nullibi visa est, vt frustra somniemus ita paulatim, mare recedente, fuisse congestam. Nam si hoc ita euenisset, cerneremus adhuc in Zelandiæ, & Flandriæ littoribus tantæ crassitudinis congeriem iacere. Non igitur magis ibi mare fuisse credendum est, quàm in lapidicinis Megarensium, è quibus lapis eruitur, Concharum marinarum congerie compactus, & candidus, qui ab ipsis Conchides appellatur. Quod si à mare ille originem duceret, in Piræo potius inueniri deberet; & tamen cum tota Græcia varijs promontorijs mare amplectatur, nusquam tamen Conchis affluentior, quam Megaris inuenitur, vbi Megarius ille lapis adeò solidè componitur, vt Caris Phoronei filij sepulchrum, & alia opera ex eo facta fuisse Pausanias testetur.

His enumeratis, Quæstionis solutio non ex historię monumentis petenda est, sed è Philosophiæ penetralibus, ad quæ rapiendi sumus hac mirabilium rerum consideratione. Aristotelem prius audiamus, qui lib. 3. de Gen. c. 11. *Testacea*, inquit, *ita se habent ad Aquam, sicut Plantæ ad Terram, ideoque Plantæ possunt vocari Testacea terrestria, Testacea possunt vocari Plantæ aquatiles.* (Tom 4. Mauri pag 380. n. 2.) Non tamen indè inferendum est lege inuiolabili semper Plantas à Terra produci, vt à Mare gigni non possint, sicut multa, quæ sub aquis viuunt, in telluris gremio etiam fouentur. Hæc enim pari fœcunditate ditissima est, ac Mare, in quo præter innumera penè agmina Crustata, Squamosa, atque Testis inclusa, multi frutices germinant, & Plantarum species. In eo enim crescit Herba quam Lumbricaram vocant, crescit pariter, quæ dicitur Lanuta, crescit Capillaria, Forcellata, Tremula, Palmifolium

folium, & alia crescunt vegetabilia lapidosam substantiam habentia, vt Corallia, Millepora, Materpora, Porus Ceruinus, Frondipora, Retepora, Tubularia, Muscus Petrosus, & alia. Imò, sicuti inter Pisces (vt notat Elianus), *sunt Leonum, Arietum, Panterarum, & Equorum effigies, insuper stellæ, & Piscium genera auium formas referentia*, ita pariter humi diuersi gignuntur lapides, quibus, vel Plantarum, vel Animalium membrorumque diuersorum effigies exprimuntur. Inter eos singularis est Lapis Cissites, qui nomen trahit à Camecisso, idest hædera, cuius folijs assimilatur, lapis insuper Rhodites sic dictus, inquit Boetius, à figura Rosæ, sicuti Stilicites à stipite, Amigdaloides à nucleo amigdalarum, Bucardia à corde bouis, Ophites à serpente, Fungites à Fungis, & cæteri innumeri quos Gesnerus recenset vbi tractat de figuris lapidum, & Ambrosinus recitat vna cum lapidibus, quos Cephaliten, Carditen, aut Persicaten, à figuris videlicet, quas referunt, appellat. Olaus Vormius, vti refert in suo Musæo, possedit lapides luteos, qui pectus cancri exigui referunt, quorum pars exterior leuis, & lubrica lineis albis, iuncturas costarum in cancris referentibus prædita. Vocantur tales lapides Carcini, non aliter, ac datur Amigdaloites à forma amygdali, Botrytes ab incipientis botri similitudine, Pisolithes à Pisis, Sicytes à figura ficus. Lib. 16. c. 16. Lib. 1. c. 13.

Neque ommittenda à nobis sunt ossa illa enormia, quæ Gygantum fuisse vana hominum ingenia crediderunt, ac ab aquis, virtute lapidifica impregnatis, in lapides indurata. Huc reuocanda esset Quæstio, qua quæritur. An Virtus lapidifica Terræ insit, vt medusæo quodam dominatu, non fabuloso, sed vero, omnia valeat in lapides transformare. At nè extra Chorum diuagemur, supponenda tanquam vera, ac experimentis comprobata; quamobrem lapides multos, membra humana, arborum fructus, & alia referentes, primùm vera membra verosque fructus] extitisse, mihi persuadeo: de omnibus tamen cuiuscunque generis ossibus, quæ passim in subterraneis fossis inueniuntur negandum est, sic de cornibus incredibilis longitudinis, quæ monocerotum esse dicunt. Quid autem de hisce sentiendum sit paucis exponamus, & quidem quod ad Gygantes spectat, refragante Sacro Textu, vt negare non possumus, ita quoque nonnihil communi famæ concedendum est, quam de Gigantibus variæ apud Auctores relationes, veluti iure

suo

suo fidem legentibus extorquent. At fabulosum existimo Gygantem illum, quem Plinius asserit in Creta, rupto monte inuentum quadraginta sex cubitis altum. aut aliud corpus humanum, quod Fulgosius in Plutarcho affirmat inuentum Tingi Mauritaniæ in Vrbe, & dimensum sexaginta cubitos impleuisse; Tandem, vt multos ommittam, quos Kircherius in Mundo Subterraneo refert, falsum existimo quod omnem admirationem superat narratum à Boccaccio, repertum nempè in Erice monte Drepanitanæ Vrbi proximo, hominem sedentem, tantæ altitudinis, vt prægrandis nauigij malum ducentis cubitis longum excederet. Quærendum hic esset num verisimile saltem sit, Naturam carneas moles tam vastas producere potuisse, & an corpori excedentis magnitudinis repugnet corpus organicum maius, & maius in infinitum, sed vt breuitati consulatur, adnotasse sufficiat: à Natura, vtpotè sagaci, sicut omnibus animantibus, ita & hominibus ad actiones suas probè obeundas determinatam corporis magnitudinem constitutam esse, vt quidquid vltra eam fuerit, meritò monstrosum videri queat. Fabulæ itaque sunt, & anilia deliramenta quæcunque de huiusmodi prodigiosæ magnitudinis gygantibus produntur: Hoc satis dilucidè comprobat, quod Athanasius Kircherius de se ipso refert; *Certe*, inquit, *cum anno 1637. Drepani morarer multum sanè cum peritis de huiusmodi inuento monstra Gygantis quæsiui, criptam montis intraui, vbi dicebatur inuentum fuisse cadauer. Sed nihil horum quæ de vastitate specus supra allegati Auctores tradunt, reperi; imò vix puto altitudinem triginta pedum, quantam memini, constitisse, nequè mihi vnquam, aut pedes manusque, aut cranium, similiaque membra, ex quorum proportione ad ordinarij hominis membra facta, in notitiam veræ quantitatis prædicti gygantis deuenire sperabam, exhibere potuerunt; quæ partes organizatæ, vti desunt, ita quoque veritatem rei suspectam faciunt.*

Lib. 7 c. 16

Lib. 31.

In Deorū Gen. c. 68.

Mund. Subter. l. 8 sect. 2.

Verum igitur est quod ipsa Sacra Scriptura testatur: videlicet Goliath altum fuisse palmis nouem supra decem. Verum, quod Historiæ referunt de celebri Viro Lusitano minori quidem statura, non impari viribus, Ori enim admoto manibus pomo, ex eo ita commodè dentibus frustula carpebat, vt manus remoueri nihil possent, decem licet baiuli toto conatu trahendo duplicem funem illis alligatum, enixè laborarent. At huiusmodi vasti corporis homines, quia admodum rari idcirco omnia,

Lib. 1. Reg. c. 17.

quæ

quæ in criptis inueniuntur ossa, siuè dentes, siuè tibiæ, siuè costæ, non Gygantum reliquias, sed opus esse Naturæ in subterraneis locis generatum firmiter tenendum est. Terrarum Orbem perlustra, in Palatinatu non procul Spira, costis, aut fœmore humano similes lapides inuenies, item propè Heidelbergam Saxoniæ, eruuntur saxa ossium instar rotunda, quorum alia forma cranij humani, alij mali persici figuram exprimunt: alibique passim tanta eorum seges inuenitur, vt ibi esse, non possit, nisi exercitus Gygantum, & quidem miræ magnitudinis, quæ ossium moli responderet, antea extitissent, quos certè nullæ veterum historiæ commemorant, nequè à maioribus traditum est Nepotum Posteritati. Exercitus pariter Gygantum extitisse necesse fuit in cauerna illa in quam Panormi Illustrissimus Marchio Carolus de Vintimiglia, Vir eruditissimus, nec non exactissimus Siciliæ historicus introduxit P. Athanasium Kircherium, eique magnam ossium huiusmodi copiam ostendit. Rem totam ex eodem Kircherio audiamus. Me duxit (ait ille) ad locum tribus ferè passuum millibus Panormo dissitum, quod mare dulce vocant. Erat ibidem ingens montis Promontorium, & è regione foramen prægrande per quod in obscura immensi specus latibula patebat aditus: descendamus, inquit, iam monstrabo tibi, mi pater, quantum Natura in similibus humani corporis membris effingendis possit, accensisque tædis, famulis præeuntibus, ingressi sumus longissimi tractus antrum, & cum iam aliquantulum intima penetrassemus ostendit mihi in sinistro antri pariete, longè latèque exporrectum mirum Naturæ opus: Pariter dentes referebat paruos, mediocres, maximos, & excessiuæ magnitudinis ea serie, qua Natura maxillis Animalium inserere solet, infixos, tanta copia, vt centum carros, indè onerari posse facilè crediderim, tanta animalium dentium similitudine, vt vix hos ab illis distinguere potueris, supra quidem candorem pellustrem, inferius verò radices mostrabant acutas, omnes tamen in lapidem solidum conuersos, tum ecce ad me Vir Illustrissimus; Hi sunt dentes, quos nonnulli Impostores hinc exemptos, pro Gygantum, aut Elephantorum dentibus imperitæ plebi vendunt. Sed non stetit hìc mira Naturæ industria: vlterius progressi in subterranei cuniculi parietibus, nescio quæ humanorum membrorum lineamenta intuiti, sumus; nunc enim Tibiarum protuberabant formæ, modò vertebrarum genuumque vestigia, nullo tamen

 ordi-

ordinis nexu spectabantur, videbantur quoque nonnulli tumores argillacei ingentes, qui excisi ex vna parte os genuum, ex altera concauitatem relinquebant, caluariæ haud absimilem: Vndè luculenter admirabilem Naturæ in ossibus, aut ossibus similibus saxis formandis industriam primò cognoui. His addendum est discrimen, quod idem Auctor comparata horum ossium symetria, cum humanis, obseruauit esse inter ossa vera, & à Natura minerali producta, quòd illa semper tibiarum canales, fistulososque meatus olim medulla refertos retineant: hæc verò solidum lapidem sinè vlla Tibiarum concauitate mentiantur, & talia sunt ossa lapidea, quæ in multis Musæis exhibentur, quare illa purum Naturæ opus credenda sunt.

Ex hac certa rerum inductione, rationi æque, ac experientiæ consentanea patebit profectò quàm legitimè inferatur Conclusio, in qua asseritur etiam Testacea posse sub Terra generari. Inter cæteros id affirmat Gassendus, *cum Natura*, inquiens, *eadem vbique sit, & rerum omnium semina vbique contineat, lapides efformat ex succo idoneo in medijs continentibus, referentes externa specie Conchas, & Pisces, quos procreare eadem solet in medio, ac dissito mari*. Ex eo quod, vt idem Auctor probat, humore salso Terra non careat apto ad eorum generationem, eoque vel à mari per secretas rimas mutuato, vel à fossis aqua repletis, in eiusdem visceribus subsidente; deindè in probationem adducit, quod ex Asclepiodoro Seneca narrat, *Demissos videlicet quamplurimos à Philippo Macedoniæ Rege in metallum antiquum olim destitutum; vt explorarent, quæ vbertas eius esset, quis status, an aliquod futuris reliquisset vetus auaritia descendisse illos cum multo lumine, & multos durasse dies, deindè longa via fatigatos vidisse flumina ingentia, & conceptus aquarum inertium, vastos pares nostris, nec compressos quidem terra supereminente, sed libera laxitatis non sinè horrore visos*.

Phisic. sect. 3.

5. Nat. quæst. 15.

Natura nunquam otiosa ibi res format, vbi aptum humorem inuenit ad earum concretionem eòque progreditur, quoad eius materia patitur, vltra progressura, si loci, & materiæ inopia non excluderetur. Antuerpiæ Latomus quidam viuum bufonem in medio marmore inuenit, non aliundè quidem generatum, nisi ex apto humore marmori incluso. Argenteam arborem à se visam in fodinis refert Fabri, ex qua virtutem omnium productiuam, quamuis loci angustijs, vel materiæ inopia impeditam vbique inesse arguit. Non est igitur mirum Testas in monti-

Tom. 1. phisic. sect. 6. Memb. 1 lib. 3. c. 7. de Lapid.

montibus summis inueniri, minùs verò mirum in illis inueniri, in quibus salsugo aliqua est marinæ salsugini compar. Similis enim materia ad formas tales recipiendas est apta, multisque in locis reperitur. Adde aquam maris cum sale misceri, vndè *detergit roboratque valdè ventriculum*. In sale insuper nitrum inesse deprehenditur, *quia validius quam salsa aqua mista cum eo soluit ventrem, subuertit stomacum, & facit nauseam*. Vndè inferendum est in multis regionibus, vt in Ægipto non saluginis modo, sed nitri etiam feracibus non mirum esse Conchylia generari, sicuti generantur in subterranea arena, quæ loco, & Natura marinis vadis respondet, cùm ea temperamentum quoddam liquoris marini exugat, Oceano in Terras sursum per omnes canales magna vi irruente. Hinc igitur deducitur quo pacto lapides in aquis generentur, vt Aristoteles docet, & cauis subterraneis, & maximè ei arenæ, quæ proxima est aquis per OrbemTerræ subtus meantibus, liquor quidam communicetur, qui Conchyliorum figuras facilè induit, vitam etiam accepturus, si locus viuum pisciculum alere posset, aut etiam, vt putat Grandi, quia in diuersis Oceani alluuionibus quoddam prolificum Testarum semen Terræ communicauerit, non autem quia, vt Recens Auctor asserit, Conchyliorum primigeniæ particulæ fortuitò coeuntes illorum formam constituant. Somnia hæc sunt Athomistarum.

4. Meteor. c. 3.

De verit. diluuij vniuers. Ioannes Quirinus de fossilib.

An autem primùm Testæ formentur, an potiùs cum ipso Animali nascantur, non vna est inter Auctores opinio; Grandi, quem supra citauimus Testarum calices ante Animal generari affirmat; domus enim, vt ipse ait, constitui debet antequam habitetur, quæ vtique perfici poterit ab ipso Animali, non autem fundari. Huic sententiæ fauere poterit, quod in minutis Conchis biualuibus pluries adnotaui. Lenticulæ magnitudinem illæ non excedebant, Testarum valuis ita perfectè coniunctis, vt etiam cultri acie aperiri difficile possent, vacuæ tamen, & sinè vllo animalis vestigio semper inuentæ, idcircò argumento erant nullum adhuc Animal ibi fuisse generatum. Verùm quia inter arenas, & lutum è maris fundo acceptum, plures, & quidem minutissimas Conchulas, ope microscopij deprehendere potui animali fœtas, clarius innotuit generari Testam simul, & Animal, cuius cadauer in Superioribus non apparebat, eò quia extra mare humor ille muccosus, quo formabatur, nec dum in callosam substantiam obduratus, penitus

 exar-

exeruerat : Testaceis enim Conchæ haud quidem parandæ sunt, vt domus, verum putandæ veluti eorum pars constitutiua, vt cæterorum Animalium ossa, à quibus si diuellantur, illicò vitam amittunt.

Tract. de fossilib. Putat Falloppius Testacea omnia, quæ sparsim in Terra inueniuntur cum Animali incluso formari, quod defectu humoris moritur, remanente cadauere, quod ex humore lapidescente aliquando reperitur obduratum. At eius sententiam non vtique examinandam putaui. Eam coram lectoribus sisto, quos admonitos velim quam cautè credendum circa rerum naturalium inquisitionem quidquid Phantasmata obijciunt, mentesque sinè delectu rationum opinantur. *Rationi enim*, inquit Aristoteles, *fides habenda est, si quæ demonstrantur, conueniunt cum ijs, quæ sensu percipiuntur*. Quamobrem mihi persuadeo, non omnes Conchyliorum figuras è Testis marinis oriri, quod plerique volunt, sed sui generis lapides esse, in ipsis montibus natos, & intrinseca virtute auctos, quam eis Naturæ Conditor impertiuit, quasi *ludens in Orbe Terrarum*, lusibus vtique eius dignitati non absonis, cum Sapientiæ, ac Prouidentiæ argumenta luculenter in singulis præbeantur.

Lib 3. de gener. c. 10

Dissert. de Glosop. Antequam Quæstionem absoluamus difficultas diluenda nobis est, quam Columna obijcit Theophrasto, qui multiplicis generis ossa in Terra generari credebat: *Non enim*, inquit ille, *Natura quid frustra facit, vulgato inter Philosophos axiomate. Dentes ij frustra essent, non enim, dentium vsum habere possunt, ita nec Testarum fragmenta tegendi, sicut nec ossa nullum Animal fulciendi. Dentes sine maxilla, Testacea sinè Animali, ossa vnica in proprio elemento Natura nunquam fecit, quomodo in alieno nunc potuisse, & fecisse est credendum*: Argumento huic licet adeò impar videar, vt non armis me. sed hostili dumtaxat risu, & solo classico superatum iri aduersarius arbitretur, contradicere fas est, vt totum nihili pendendum videatur. Primùm igitur illud aduerto, multas plantas humoris defectu in ipsa generatione deficere, ac mori: innumeros etiam flores virescere, qui licet ad fructus ordinati à Natura, in fructus non abeunt, imò in ipsis Calycibus arefiunt, sicuti plurimi Arborum fructus marcescunt antequam maturescant. Satis profectò apertum est multoties Naturæ studia frustrari, cum Animalium perfectorum loco generantur Monstra; Deindè miror adeò facilè Columnam sibi suasisse vera ossa illa existere, quæ in Terræ visce-

viſceribus efformantur. Analoga enim significatione nomen illis tribuendum putauerim potiùs, ſicut Oſtreorum nomina applicantur teſtis terrigenis, ſeù lapidibus, quibus formæ Teſtaceorum maris repræſentantur. Quid ergò arguendum dices affirmantem terrena Teſtacea eſſe Naturæ opus, quo marina referantur? Nonne in pluribus hanc agendi metodum exprimit, & in conuoluulis præcipuè, quæ rudimenta Plinius eleganter dixit Naturæ *lilia facere condiſcentis*: haud impari modo, quo Artifices argillaceas, ſeu cereas ideas conſtituunt, quas ſubindè in marmore, aut metallo perficiunt. Gaudet namque Natura huiuſmodi rerum ludibrijs, & vti omnia in omnibus eſſe oſtendit, ita pro conditione ſingulis in rebus laborat, quantum poteſt, vt ſin minus ſenſum, ſaltem vitam; ſin minus vitam, ſaltem figuram nudam ijs, ad ſuam in Vniuerſo decoris maieſtatem atteſtandam, imprimat. O quam prouida, ſagax, & prudens illa eſt, ò quam formoſa apparet Veritas; Hæc vbique ſolis inſtar aliquo modo ſuos radios explicat, illa ſemper ex aliquo fine prudenter operatur, nec quidquam in Mundi Theatro vnquam profert, quod licet numeris omnibus abſolutum, cæteris rebus non antecellat, admiratione tamen dignum non ſit. Sed ne à mare nimis longè aberremus, ad eius Cochleas redeamus.

CAP. OCTAVVM.

Earum Varietas in Formis, & Coloribus obſeruatur.

QVi Conchyliorum varietatem obſeruat, eam laudem Naturæ tribuendam exiſtimabit, qua Virtus Michaelis Angeli Bonarotæ inter ſtatuarios eximij, celebrata meritò fuit, eò quòd in operibus, ab eo ſculptis, duo vultus omnibus lineamentis omninò ſimiles cerni non poſſent; Adeò fœcundo erat ingenio menteque capaci, vt nouas ſemper ideas in marmore repreſentaret. Teſtaceorum enim tanta eſt Varietas, & in ſingulis formæ peculiaris diuerſitas, vt nullum alteri correſpondeat. Mirantur plerique cum Plotino Platonis aſſecla, *artificioſam hanc ſtupendamque Veritatem in abditiſſimis quibuſque beſtiolis*, cum finalem cauſam in Naturæ laboribus ſcrutari neſciant.

sciant. Verum cessabit admiratio, si causæ efficientis cognitio ignorantiæ tenebras disijciat. Hæc porrò Diuina mens est, quæ infinitæ sapientiæ argumentum vnica vel linea æqualiter conuoluta in omnibus luculenter suppeditare hominibus potest, peritia longè maiori, qua Giottus ille ad ostentandam prodigiosam suæ artis peritiam, firmato cubito in tabula, circularem lineam adeò perfectè pennicillo delineauit, vt non aliter quam circino ducta videretur. Omnia circumuolutos Orbes ostendunt, at in similibus figuris dissimilitudo adeò magna cernitur, vt Boldonus eam admirans dixerit.

De Longob. c.7.119.

Tanto Natura in vn sembiante stesso
Di varie forme hà i simulacri impresso.

Hoc est in eadem Cochlearum apparentia diuersarum formarum Varietatem impressit Natura, quas, vt iucundè oculis vsurpatas, sic sermone fusè expressas scimus à nemine. Nec mirari profectò debemus, cum ea sit Conchyliorum copiosa seges, *vt nulli facilius sit loqui, quam rerum Naturæ pingere*. Quod etiam de Floribus Plinius asseruit. Quòd si verbis aliquo modo expressas in his paginis candide Lector exoptas, eas eleganti æque, ac luculenta descriptione tibi subijcio de Italico sermone in Latinum conuersa, qua P. Daniel Bartolus summi Conditoris Excellentiam in vilissimis quibusque rebus se prodentem, indicauit. Superant profectò vires eloquentiæ meæ, ait ille, prodigiosæ Cochlearum Testæ, multiplex partium structura, conuolutionum varietas, ornatus elegantia, colorum dispositio, formarumque mira diuersitas, quæ in eadem materia tam variè componitur, & tam pulchrè condecoratur. Quotquot oculis vsurpaui, chiliades licet plures excederent, minimam earum partem constituunt, nullo prorsus calamo describendam, & quò plures darentur in scenam eò minor dicendi esset facultas. Adeò verum est inopes nos copia fieri. An non Cochleis sexcentis modis in spiram circumductis prodigiosa Dei sapientia explicatur? nihil in rerum Natura vilius quam illæ, multiplici tamen artificio à Conditore Diuino redduntur capaces. Earum aliquæ ita orbibus circumuoluuntur, vt scapo illi hæreant, & quò magis à basi recedunt, eò in acutiorem turbinem mira proportione extenduntur. Aliæ contra in se ipsis Cochleatæ ex nulla parte in mucronem exuberant. Inter has quæ Venereæ dicuntur, & earum similes suos orbes omnino contegunt testa, cuius pars altera plana, altera in gibbam

Ricreatione del Sauio cap.11 libri.

eleua-

eleuatur. Aliæ ex basi pinnulis, aut cristis, aut muricibus cincta, paulatim deficientes turbinem exprimunt. Aliæ verò aliquando depressæ tonsillas, & tubercula, altero alteri superimposito ostentant. Multæ videntur quasi planæ, multæ subrotundæ, rugosæ multæ, vel expansæ, vel apertæ, vel angustis orbium anfractibus Cochleatæ, omnes quidem inter se diuersæ, sed omnes artificio elegantia, & venustate ita pares, vt de pulchriori iudicium ferrè non possis. Quæ sinè arte, & veluti negligentia quadam formatæ videntur, maximæ etiam censendæ sunt pulchræ, cum in ipso neglectu, errores placeant, & in rudi quadam massa maiestas eluceat, ac, vt ita dicam, pulchritudinis monstra iudicentur. In singulis oris aperturam si cernas, suam quodque venustatem explicabit labris, aut simul strictè coniunctis, aut omninò apertis, modò in longos canales productis, modò in brachia expansis, quibus lapideos polypos representant. Nec facilè causa reddi potest, cur in multis labra multiplici plicatura reflectantur, cur in pluribus dentibus muniantur, non ad vulnera inferenda, sed ad ornatum. Diuiduntur subindè in vulgares, & pretiosas, in nobiles, & rusticas; quarum plurimæ crustatæ, squamosæ, corticosæ, crispis corrugatæ, aculeis spinosæ, mucronibus horridæ, multæ verò leues, pellucidæ, nitidæ, & sandracca velatæ, nonnullæ velut malleo contusæ, vel opere musiuo tessellatæ. Inter omnes verò præcipuè Nautilus ob testam pretio habendus, argenteo vel margaritarum nitore præclaram.

Nec silentio prætereundi sunt colores, quibus omnium testæ exornantur. Innumeræ gignuntur albæ, argenteæ, lacteæ, badiæ, cinereæ, pullæ, subnigræ, purpureæ, flauæ, aureæ, porraceæ, amethistinæ, & puniceæ, plurimæ discoloribus fascijs victatæ, modò in longum, modò transuersim ductis, vel sinuosè crispatis; Aliæ veluti opere phrygio pictæ, aliquæ tessellulis albis, & nigris omninò distinctæ, aliquæ multiplici colore depictæ. Vt plurimum sinè regula coloratæ videntur, aut guttatim aspersæ, & punctis signatæ, aut notulis rotundis, seù quadratis maculatæ fuluis, rubris, sanguineis, vt in lapide Iaspide, centenisque diuersis coloribus adeò variegatæ, vt verba ad significandum apta deficiant. Ommitto igitur, quæ recenseri hìc possent, striatas, rugosas, sulcis excauatas, & crenulis crispas, ommitto eas, quibus coronæ minutissimis incisuris notatæ, venustatem addunt, quibus cristarum duplex ordo circa orbes

cir-

circumducitur, & nodulis coniunctis instar torquis ditatur. Omnitto eas, quibus decor additur à duplici linea altera vnionum, gemmarum altera, passim guttulis coronatis distincta, eas demum, quarum partes tuberculis, tonsillis, pinnulis, & bracteolis laciniantur. Inter omnes, veluti inter ignes Luna minores, Vna est, quæ indico in litore reperitur funiculis discoloribus contexta, inter quos veluti alia fila alba, & violacea simul contorta, per orbium semitas ordine adeò eleganti discurrunt, vt nunquam in spirarum anfractibus confusa, suum quodque situm occupet, ostenduntque peritiam, qua Artifex illam composuit. Huc vsque P. Bartolus. Huic luculentæ satis, ac perspicuæ Cochlearum descriptioni vnam addendam censeo, longè omnium meo quidem iudicio elegantissimam. Parua licet mole, in angusta orbium aglomeratione magnum exhibet artificium. Nunquam inter Persas fœmina, licet muliebris luxus excultrix, multicolores linteolos glomerando, cidarim pulchriorem suo capiti aptauit, qui cum hac Cochlea posset de pulchritudine dimicare. In Brasiliano litore frequenter reperta, maris eiectamentum dicenda non est, vt de Vnionibus dixit Tertullianus, sed eiusdem proles, quò pulchrior, eò cæteris charior. Ab Indis vocatur patrio nomine *Caramugio*, quod idem est, ac Latinis Cochlea. Fraga dicitur ab Italis à forma, & colore purpureo simili, sed melius Latini Neritam appellarunt, hoc est maris genitam, ac si cæteris rebus, quæ in mari generantur pulchritudine antecellat, sicuti Nereides inter omnes Nerei Filias venustate elegantissimæ.

Si colores quibus tegitur inspicias, eam Cochlearum Reginam dices Bisso, & Purpura indutam, seù potius opere phrygio condecoratam. Cutem enim ostentat lineis vnionum ditatam; quarum vna alba est, altera nigra, & continuato ordine alternatæ. Inter ea alia linea coralliorum collocatur, triplicique hoc colore adeò spectabilis apparet, vt Gratiarum manibus elaborata videatur. Fabulosum quod ad excitandam admirationem Lucianus narrat, Prometeum nempè Aquarum Præsidem igneam naturam induisse, at certius vero Cochleam hanc sola aqua nutritam igneo colore rubescere, quam piceus, & albus adeò egregiè notant, vt meritò Naturæ ingeniosum opus dices, & maris florem, sed incorruptibile, cum conchas floribus æquans Lucretius dixerit.

Lib. 2. *Concharum genus parili ratione videmus*

Pinge-

Pingere Telluris gremium, qua mollibus vndis
Litoris incurui bibulam lauat Aequor arenam.

Verum singulas recensere impossibile cum sit, confusa quadam cognitione omnes simul complecti sufficiat, qua ad earum Conditorem nostram mentem attollamus, inquirendo, quod D. Hieronymus in homine perscrutatus est: cur videlicet, in tam vili, & abiecta materia speciosissimam formam posuerit non verò cœlesti? Lutea licet massa compositæ, vasa, quæ Raphael Vrbinas pinxit, pretio superant. Inter sensitiua Animalia quamuis viliores cutibus, veluti acu pictis, & phrigio opere decoris, adeò æstimantur, vt cortex tantùm in fructu meritò dici possit, sicuti Plinius dixit de subere. Lib. 16. c. 18

Et quidem, vt verum fatear, non semel præclaros sapientesque viros admiratione obstupescentes vidi, cum plurimas ex elegantioribus in eorum conspectu darem, non aliter, ac si Auroræ palatium perlustrarent, in quo, vt S. Præsul Appollinaris describit.

Diripiunt diuersa oculis, & ab Arte magistra Carm. 2.
Hoc vincit quodcunque vides.

Nullam enim ex eis esse omnium pulcherrimam iudicare quis potest, cum singulæ, vel partium structura, vel colorum varietate, vel orbium circumuolutione æquè possunt oculos recreare, nouoque oblectamento animum pellicere, vt sensibilibus rebus ad inuisibilem rerum omnium Conditorem quisque sibi viam sternens, eum tanquam siderum Principem, à quo cætera lumen mutuantur, agnoscat, ac prosequatur amore, à quo, docente Seneca, dum ponuntur sapores in pomis, odores in floribus, in lapidibus colores, vsque ad delicias amamur.

Hoc igitur pacto honesta laudabilique oblectatione afficitur sapientis oculus, dum Cochleas recognoscit, miraturque singulas, quamuis in eadem specie numerandæ sint, proprijs quibusdam lineamentis à cæteris differre, vt stella differt à stella in claritate. Attamen admiranda hæc Naturæ opera, quàm hominum pauci recognoscunt! Satis enim comprobatum est: *Ab assuetis passionem non fieri*, vt inquit Philosophus, & cum omnia condita fuerint in hac Rerum Vniuersitate, vt (docente S. Basilio) *ad veri, ac solius sapientis cognitionem facile penetremus*. Conditoris tamen obliti, eius miracula non celebramus. Quod si miracula dicenda non sunt omnia ea, quæ in hac rerum Natura existunt, ex eo prouenit, ait S. Augustinus, *quia* In princip. Parabolom.

fiunt continuato quasi quodam fluxu labentium manantiumque rerum ex occulto in promptum, atque ex promptu in occultum, vsitato itinere transeuntium. Vndè admiratio non paritur si segetes è mortuis seminibus quotidie efflorescant, ingens verò excitatur, si cadauer in tumulo reuiuiscat, *non quia hoc sit maius, sed quia rarum*, inquit idem S. Augustinus.

Lib. 3. de Trinit c. 6.

Hæc libuit superioribus dictis adnectere, vt voluptas cognitionis Animo pariat vtilitatem, indèque arguatur; Quam pulchra, quam delectabilis visu, inexausta mens illa sit, quæ infinitæ rerum species comprehenduntur, si paruæ, & quidem non inter omnes pulcherrimæ intuentium oculos, animumque adeò delectant? Verum nè vasto in Oceano felici quodam naufragio mens mea deperdatur, vela hic Colligam, & Cochleas iterum oculis subijciens, quidquid menti suggerunt proferam certè philosophica indagine dignum. Sed antequam varia Problemata proponantur soluenda, quò magis obuia, eò difficiliora, humanæque mentis actiuitatem prorsus excedentia; de Coloribus, quibus Cochleæ pinguntur, aliquid delibabimus.

CAP. NONVM.

Vndè nam oriatur diuersitas Colorum in Cochleis.

OCcultis profectò, & prorsus nobis ignotis legibus inscribuntur Conchylia, quæ à musicæ notulis musica dicuntur, occulto etiam artificio asperguntur Venereæ, signantur Turbines, & variatur colorum apparentia in Nautilis, & Vnionum matribus, sicuti occulta arte Flores, Fructus, Gemmæ, ac Metalla colorantur. Quamobrem Bellonius post diuturnum, & laboriosum examen in hæc verba prorupit, nempè, *de colore forma, & substantia dicere possum, quod eos viderim sæpius, vndè veniant non sat dicere possum*. Imò Plato ipse. *Quo autem mensura modo*, ait, *singuli colores singulis misceantur, etiam si quis nouerit, narrare prudentis non est, præsertim cum neque necessariam, neque verisimilem de his rationem afferre vllo modo possit*.

Atta-

Attamen ficuti non otiosè oculos mentemque defigimus in rebus ijs, quæ in hac Naturæ Theatro proponuntur, & laudabili ftudio, confiderare cum D. Hieronymo poffumus flores, Lilium cum Niffeno, cum Tertulliano Pauonem inter aues ob plumas præclarum, ita non audaciæ, fed laudi tribuendus eft conatus ille, quo rationem inquirimus in tenebris omninò latentem, inter quas femita aperienda eft mentis face, à veritate probabili nobis communicata, illorum inftar, qui metallorum fodinas ad thefauros eruendos magno cum vitæ difcrimine perfcrutantur, luteafque glebas, vt plurimum manibus pertractant. Feliciter erramus, inquit Ariftoteles, quando cum errore aliquid verum affequimur, ita non quæcunque procellofa maris agitatio nauibus nocet, licet à litore quæfito eas remoueat, fi ad ignotas terrarum plagas appulerint, vbi nouos mores Incolarum agnofcant Nautæ, nouifque mercibus redeant in Patriam onufti.

Licet igitur veram claramque rerum cognitionem affequi illic fperem, vbi Increatæ Sapientiæ lumen ignorantiæ tenebras prorfus exterminat; in hac caliginofa gymnade, in qua verfamur, colorum inquifitionem pro mea tenuitate, quæcunque illa fit, hoc pacto aggrediar.

Primò fuppono duplicem colorum fpeciem Cochleis ineffe, ficuti etiam in Gemmis, Opaci videlicet, & Diaphani fiuè Perfpicui. Vterque autem, vel eis realiter ineft, etiam abfente luce, vel folum apparens eft, cum lux affulget, & pro diuerfa lucis intenfione color variatur, vt videtur in gemma Opalo, & in tefta præcipuè Nautili, in quo, vt in Iride notauit Seneca; *videmus aliquid flammei, aliquid lutei, aliquid cærulei, & an dissimiles colores fint fcire non poffis, nifi cum primis extrema contuleris.* Quæft nat. lib.1.c.3. Huius coloris perfpicui examen Opticæ difciplinæ relinquo, vt colorum tantùm originem, qui finè vlla lucis mixtione corporibus infunt, recognofcam.

Septem verò funt Colorum fpecies, iuxta Philofophum. Niger nimirum, fub quo comprehenditur Fufcus, fiquidem Fufcus eft quoddam Nigrum, Albus, Flauus, Puniceus, Purpureus, Viridis, & Cæruleus, qui colores confiftunt in quadam mediocritate inter album, & nigrum. Reliqui colores componuntur ex mixtione horum feptem. Alij verò ad mixturam colorum, eorundemque fecundum naturales gradus genefim. Quinque præcipua eorum genera pro fundamento ponunt. Album, Lib de fen & fenfib. c.4. art.3. n.10.

 bum,

bum, Flauum, Rubrum, Cæruleum, Nigrum, quorum mixtura omns alij intermedij, quorum non est numerus euascuntur, & sunt in apposito schemate comprehensi.

Albus nigro ad æqualitatem partium commistus nullum alium præter quam cineritium parturit, cum niger albo mistus semper subalbidum quiddam obscurum producat, vsque dum totus albus color in manifestam nigredinem, vel niger in albedinem superiniecta semper vberiori nigredine, vel albedine conuertatur, sed ad alios progrediamur.

1. Albus cum flauo subflauum albo vicinum, flauus verò cum rubro aureum siuè fuluum. Ruber cum cæruleo Purpureum, & cæruleus cum nigro subcæruleum nigro proximum producet.

2. Albus cum rubro producet colorem quem Incarnatum dicimus, & ruber cum nigro subrubrum ad nigredinem vergentem.

3. Albus cum cæruleo proferet colorem cinereo similem, flauus verò cum nigro fuscum.

4. Flauus cum cæruleo producet viridem colorem ex omnibus intermedijs constitutum, quem ad Homines, & Animalia oblectanda videtur Natura composuisse.

Atque ex hac quadruplici colorum combinatione omnes componuntur colores, qui nunc remissius nunc intensius ad eos reuocantur, quorum quique nomenclaturam suas ex rebus quas colorant videlicet ab Elementis, à Nubibus à Mineralibus, Metallis, Herbis, Floribus, Volucribus, Piscibus, Reptilibus, & Insectis sortiuntur.

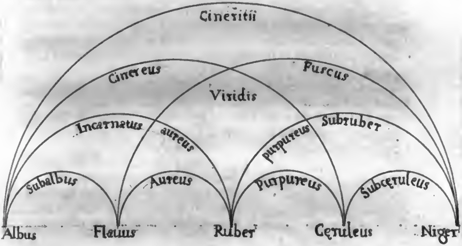
Qui plura desiderat legat in Tractatu quem Parisijs edidit de coloribus anno 1613. Ludouicus Sauottus.

His prænotatis adiungo, quæ in Libro quinto de Generat. Animalium Aristoteles indicauit, circa multicolorem eorum apparentiam. Diuiduntur igitur Testacea omnia sicut Animalia cætera in Vnicolora, Vesicolora, & Varia. Vnicolora sunt, quæ quoad omnia indiuidua speciei sunt vnius coloris. E. G. Conchæ mergariti feræ in parte Interna semper margaritarum colorem ostendunt, altera Nautilorum species lacteam albedinem habet, altera colorem opalo gemmæ similem. Animalia Versicolora, sed vnicolora sunt, qnorum totum corpus est vnius tantum coloris, sed quædam Indiuidua sunt vnius coloris, quædam alterius. Diuersitas hæc videtur præsertim in Pectinibus; quorum aliqui albi sunt, aliqui rubei, aut fusco colore saturati.

Anima-

Animalia varia ſunt , quorum corpora ſunt varia

Pagina 60



proterunt , ne tacendo ignorantiæ dedecus pateſiat . Qualitates cæco agunt modo, nec artem poſſident, qua conſtanter , & eadem ſemper emanante influxus periodo, colores diſponant,ita vt roſæ , circuli , teſſellulæ , ſexcentæque aliæ maculæ repreſententur , non fortuita pennicillorum combinatione, ſed ſtudioſa peritia, qua multicolores redduntur Auium plumæ , viridia arborum folia, & candidi calyces Liliorum.

Nec

bum. Flauum , Rubrum, Cæruleum, Nigrum, quorum mixtura

Conchæ mergariti feræ in parte interna ſemper margaritarum colorem oſtendunt,altera Nautilorum ſpecies lacteam albedinem habet , altera colorem opalo gemmæ ſimilem . Animalia Verſicolora , ſed vnicolora ſunt , quorum totum corpus eſt vnius tantum coloris, ſed quædam Indiuidua ſunt vnius coloris, quædam alterius . Diuerſitas hæc videtur præſertim in Pectinibus ; quorum aliqui albi ſunt, aliqui rubei, aut fuſco colore ſaturati.

Anima-

Animalia varia sunt, quorum corpora sunt varia, ita vt secundum vnam partem sint vnius coloris, secundum aliam sint alterius coloris. Rursus Animalia varia subdiuiduntur in duas Classes. In prima Classe continentur, quæ sunt varia secundum totum genus, itaut omnia indiuidua generis, aut speciei sint varia. In secunda Classe continentur ea, quæ non sunt varia ex toto genere, sed solum secundum aliqua indiuidua. Hæc lege adeò immutabili colorantur, vt aliquando, vel circumstantia loci, vel temporis, vel cibi, diuersum colorem induere non possint. Quamobrem cum eodem Philosopho notandum est frequentius colores variari in Animalibus, quorum species continet aliqua indiuidua vnius coloris, & aliqua alterius coloris, quàm in Animalibus vnicoloribus, hoc est quoad speciem determinatis adhoc, vt secundum omnia indiuidua sunt vnius tantùm coloris, ex ea potissimum ratione, quia cum species est indifferens ad plures colores, etiam eius indiuidua possunt esse indifferentia, adeòque ex vno colore possunt transire ad alium, qui non repugnat speciei, sic ex albis fiunt nigra, vel ex nigris alba, & ex albis partim nigra partim alba. Ex opposita ratione Animalia Vnicolora determinata ad hoc, vt secundum omnia indiuidua speciei sint vnius coloris, non possunt mutare colorem, nisi rarò ex aliquo morbo, vel ex aliqua extraordinaria portione, adeòque visa est Perdix alba, Vrsa alba, Ceruus etiam, & Passer albi, & Florentiæ Leucoæthyops Serenissimo Etruriæ Duci à Genuensi Senatu donatus.

Quibus positis, dicendum est, colores, quibus Conchyliorum testæ semper pinguntur, itaut nec eorum situs neque figura varietur, exigi ab aliquo Principio intrinseco, eosque producente; sicuti lux, & calor à Sole producitur: non verò fieri mera qualitatum combinatione, à qua *quidam Nasutuli*, vt ait Boetius in Libro de Gemmis, *omnium rerum causas venantur*, & cum immediatas, & veras scrutari nesciant, genericis quibusdam vocibus, & vt plurimum falsis, suas sententias fucatas proferunt, nè tacendo ignorantiæ dedecus patefiat. Qualitates cæco agunt modo, nec artem possident, qua constanter, & eadem semper emanante influxus periodo, colores disponant, ita vt rosæ, circuli, tessellulæ, sexcentæque aliæ maculæ repræsententur, non fortuita penniciIlorum combinatione, sed studiosa peritia, qua multicolores redduntur Auium plumæ, viridia arborum folia, & candidi calyces Liliorum.

Nec

Nec è patrio luto Animalia, testis inclusa ad nobilitatis fastigium immeritò attollimus, quid enim mirum si hæc possint, cum nomine Potentiæ summæ, summæque sapientiæ Testacea operentur. Rerum enim sensibilium actionibus Naturæ Conditor, qui omnibus præest velo quodam obtegitur; mereturque Epigraphem, quam Planetarum Principi Mari, Terræque dominanti, quidam aptauit, cum scripsit: AB VNO.

Concurrunt quidem in pictoria hac arte alia multa, è quibus, vt ita dicam colores exprimuntur, & multicolor tinctura exugitur, ideò Vniones, qui à mari Britannico generantur non æquè albescunt, ac Margaritæ orientales Sinus Arabici, & Purpura Cypria magis rubescit, quam ea, quæ in mari Adriatico nutritur, sicuti Purpuras in mari Aquilonari nigrescere, in Australi. vt plurimum rubras esse, in Orientali verò, & Occidentali liuidas ex Aristotele accepimus. Docet deindè idem Philosophus dupplici ratione variari posse colores in eodem subiecto, vel quia in eius generatione alterari nimis possunt humores, mutarique temperies, quæ ad talem colorem subiecto inducendum exigitur à Natura, vel ex diuerso potu aquarum, quæ, si calidæ, candidum colorem inducunt, si frigidæ, fuscum, ex ea potissimùm ratione, quia cum calida multæ particulæ aëris miscentur, ex quibus candor prouenit, vt apparet in spuma ex aqua, & aëre composita. Verum rationem hanc Aristotelis ad trutinam non reuoco. Illud affirmare indubitanter placet, quod experimentis satis euidentibus roboratur. Colores videlicet non paucos à diuersitate humoris, quo Animalia nutriuntur oriri, rursumque variari à diuersa eorum caloris Coctione, sic Mitulorum caro, si coquatur igne, è pallido colore in vitellinum transit.

Quod si Pili, Plumæ, & Pelles Animalium ab eorum excrementis proueniunt, vt Aristoteles ipse docuit, confirmatur quod diximus. In cute enim Cochlearum Testacea colores præcipuè apparent, non aliundè profectò multicolori, & varia, nisi ex varijs humoribus, quibus nutriuntur, sicuti ex multiplici cibo magis multicolores sunt Vespæ quam Apes, inquit idem Aristoteles.

5. re gener c.6.

Cum Oceano misceri hanc diuersam humorum temperiem arguere possumus è Coralliorum præsertim diuersitate. Inueniuntur enim alba, nigra, rosea, & purpurea, & quidem non in distincta maris plaga, sed ex eodem lapide aliquando coniun-

ctim

ctim nata, certè ex diuersitate humorum, quorum sedimentum ad diuersos Coralliorum cespites semen posuit, præbuitque alimentum, vt feliciter in propria specie singuli germinarent. Hæc verò humorum necessariam separationem tum accidere probabiliter mihi persuadeo, cum maris æstus non adeò feruet, & magis frigescit, sicuti videmus Balsamum Ægyptiacum dictum *della Mecca*, aqua calida dissolui, penitusque misceri, eadem verò frigescente separari in globum condensatum.

Istam verò tincturam ab exhalationibus, & mineralium corporum spiritibus prouenire iudicant multi, cum tingendi vim habeant; nonnulli ex varia Elementorum coctione illam deducunt; plerique verò salinis corporibus, vitrioli, & aluminis adscribendam esse existimant, quibus omnia Corpora saturantur, & potissimum salis ammoniaci, cui insitum putant colorum omnium seminarium, qui in eiusdem fumo, cum sublimatùr igne, manifestè apparent. Sed ne ab instituto nostro discedamus, harum opinionum examen ommitto. Ad Lucernam enim Cleantis in abditissimo terræ antro labore improbo mentem damnaremus otio iucundo priuatam, quo in maris litore ad animi relaxationem minimè vituperabilem cœpimus feriari.

Suppono igitur cum Agricola mista esse cum aqua maris ramenta plurima mineralium, & particulas salium, nitri. & aluminum, quæ quidem agnosci possunt, præsertim sublimatione in fornace spagyrica obtenta; ex qua diuersorum corporum mistione necessariò diuersitas colorum, & saporum nascitur, cum rubrum Rubrica, & flauum Ochra communicet, sicuti alios colores Rubigines, Salia, & Bitumina producunt. Hinc aqua Fontis Tungrensis igne supposito ebulliens rubescit, Aqua Nili æruginosa apparet tempore siccitatis, in lacu Babilonico calidis mensibus rubet, & quamuis multæ aquæ perspicuæ sint, & claræ, alueos tamen diuersimodè tingunt; Hinc in fonte Theano proximo alueus rubicundus apparet, & litargirij decoctum, cum aquæ puræ infunditur, vt lac albescit, & condensatur. Ex quibus satis arguitur Cochlearum testas diuersis coloribus pingi posse ab aquis marinis, pro diuersitate corporum, quibus ipsæ inficiuntur.

Negandum autem non est macularum diuersitatem posse etiam ab extrinsecis, & accidentalibus causis deriuare; vel quia humiditas frigore exsiccetur, vel quia è varia caloris coctura

varia-

Apud Imperatum lib. 5. Variatur coloris apparentia, ficuti in agro Patauino glebæ sunt, in quarum meditullio terra alba latet, quæ colore cianeo pingitur, si aëri exponatur. Ita pariter Ceruſſa ex plumbo facta flammarum vi in flauum colorem degenerat, & magis aduſta in minium euadit. Ita *oua cocta multo fiunt candidiora*, vt notat Bartolinus. Poma à Sole diuerſimodè calefacta etiam diuerſimodè colorantur, & Concharum valuas in aprico expoſitas varijs coloribus infectas, ego ipſe poſt aliquot dies penitus albas inueni. Hinc Ariſtoteles ad quæſitum cur Nauticæ artis ſtudioſi vt plurimum colorem rufum acquirant, reſpondet; ex eo naſci, *quia mare per ſuam ſalſedinem eſt calidum, & exiccatiuum, adeòque aptum ad cauſandum colorem rufum*.

De luce Animal. lib. 2 prob 4.

Probl. de color. ſect. 38. n. 2.

Quid ergo mirum ſi Teſtacea innumeris penè diuerſiſque coloribus induantur, ac ſi, licet eiuſdem ſpeciei ſint indiuidua, & in eodem aquarum gremio generata, è diuerſo tamen vbere traxerint alimentum? Atque hæc de coloribus in genere dixiſſe ſufficiat. velle propinquius immediatas cauſas ſingulorum ſcrutari temerarium eſt. In examine rerum naturalium ibi ſiſtere prudentem Philoſophum decet, vbi ſenſuum ductu probabilibus rationibus ſciendi curioſitatem lactat, quem nonniſi ſummi Conditoris cognitione omninò explere in hac vita poſſumus. Qui iurè meritò artem penitus arcanam ſibi vindicat Flores, & Conchilia coloribus pingendi, cum dicit in Pſalmis: *Pulchritudo agri mecum eſt;* ac ſi diceret, inquit S. Mediolanenſis Antiſtes. Quis enim alius artifex poteſt tantam rerum ſingularium exprimere venuſtatem? Abditarum igitur harum rerum fibras magis intimè ſcrutentur alij, Nos interim Conditoris Sapientiam in eis arguentes, Poetam audiamus cum ait illum admirans,

Pſal. 49.

Saluſt. Bubartes.

——— il qual le piaggie
Di più varij colori orna, e dipinge
Che dell'Aurora il matutino volto.

Eiuſdem enim iuſſa ſic exequemur, qui vult

Lorenzo Craſſo Pce, 3.

Mentre opre sì belle al Mondo ſpande,
Che per eſſe ammiriam' quanto ei ſia grande.

CO-

COROLLARIVM.

Quæ circa colorum Genesim in capite superiori dicta sunt,

Experimentis comprobantur.

Diximus è varia sulphuris varijs salibus misti concoctione varios quoque, & diuersos colores emergere. Secundò ab exalationibus,& minerarum particulis siuè spiritibus; Tertiò ex salinis corporibus vitrioli, & aluminis prouenire; Hæc autem omninò experimentis,quæ adducemus sat superque patebunt.

Si ponantur laminæ plumbeæ in scypho aceto acerrimo pleno, eius acrimonia aliquot dierum spatio resolutæ in purissimam candidi coloris cerussam conuertentur. Si verò hanc crucibulo igni validissimo imposueris, videbis paulatim in flauedinem quandam lucidam abire, paulo post in herbaceum colorem postea in Fuluum, ac tandem in intensum colorem rubrum, quem minium vocant, degeneratam; rursus in nigram scoriam caloris ignei incremento mutatam.

Si autem quæras quomodo hic color candidissimus primò, deindè in rubrum, & tandem in nigram scoriam degeneret. Respondet in Mundo Subterraneo Kircherius, hoc fieri caloris ignei incremento; primò siquidem acetum, ignea qua pollet acrimonia, plumbum in particulas minutas dissoluit, quarum singulæ cum sale mistæ sint, à terrestribus deindè fecibus separatæ, lucidissima corpuscula exhibent, non secus, ac si vitrum, in minutissimas partes contuderis. Degenerat deindè in alios colores, vt dictum est, & tandem in nigram scoriam, quia cum partes salinæ albæ, ignem expertæ fuerint, sulphur illis admistum in sal flauum abit, eò quòd adustio particulas transmutet in vicinum albo colorem. At si cerussa vehementius aduratur, iam obfuscatis corporibus salinis, cerussa ex albo, & flauo colore mista, subuirescente colore imbuta conspicitur, quam luminis reflexio in tali dispositæ materiæ combinatione exhibet. Rursus si hæc adhuc vehementius aduratur, in flauum colorem paulatim, eò quòd materia vehementi calore exagitata iuxta colorum naturalium progressum in eum colorem, qui

Lib 8. sect. 1.

viridi est propior degeneret : salina verò corpora, cum exhibent luminis illustratione colorem, quem adustionis incrementum secum portat, atque hoc pacto intensissimum rubedinis gradum, idest minium, tandem intensissima caloris vis producet; à quo gradu si ignis vehementius, & vehementius intendatur, videbis quod vti per luminosum colorum gradus in rubrum excreuit, ita hoc per vmbrosorum colorum gradus, idest puniceum, cæruleum, cinereum paulatim ordine deflectet, donec in nigri coloris scoriam, albo oppositam, iam omnibus spiritibus dissolutis, instar carbonum degenerat. Atque ex hisce luculenter patet, quomodo colores caloris vi in mineralibus paulatim ex vno in alterum gradatim iuxta ordinem naturalis misturæ, transmutentur.

Quomodo autem salina corpuscula se mutuo destruant, & instaurent, hoc patet experimento. Si gallarum in aquam limpidam resolutarum infusioni vitriolum admisceas, ea statim in atramentum degenerabit, quod certè prouenit ex combusto sulphure, quo Galla constat aquæ communicato. Si verò huic atramento aquam stygiam superaffuderis, ecce (mirum dictu) aqua atramentosa mox pristinæ claritati restituetur, eò quòd aqua stygia corpuscula gallarum sua acrimonia prorsus consumet. Si verò rursus huic aquæ iam in pristinam claritatem reductæ oleum tartari affuderis statim in atramentum reducetur, quia oleum tartari non absimilem gallæ tincturam continet. Vndè pulchrum arcanum patet; Si enim in carta candida vitrioli aqua aliquid inscripseris caracteres siccati prorsus euanescent, ac mox si cartam gallarum infusioni immerseris, nigerrimo colore imbutæ apparebunt. Quas si denuò deletas cupias, id spiritu vitrioli, aut aqua stygia præstabis. Pari modo tinctura violarum cærulea, oleo vitrioli suffusa purpurascit, cui si guttas aliquas spiritus corni cerui affuderis, color purpureus in viridem continuò vertitur.

Quæ omnia dependent à varia differentium corporum constitutione, quæ cum varijs, & differentibus salibus variè tingentibus turgeant, ita quoque varias colorum transmutationes admittunt.

CAP.

CAP. DECIMVM.

Referuntur Proprietates aliquorum Testaceorum, in quibus elucet Prouidentia Diuina.

SI ob Formarum, colorumque varietatem pretio non vulgari habenda sunt Conchylia, plurimi quidem ex eò, quòd sese oculis exhibendo in hoc amplo Mundi Theatro prouinciam sibi impositam optimè exerceant. Si Cœli enarrant gloriam Dei, à Cochleis etiam celebratur Deus, qui vtique in vilissimis rebus Sapientiæ, ac Potentiæ thesauros ostendit, eiusdemque Prouidentia non minus, quam varia argumentorum ratiocinatione sensibus ipsis declaratur. Illis enim Deus non tantùm quidquid ad Vitæ conseruationem requiritur, verum etiam ad oblectamentum elargitur: Quamobrem Tertullianus ad infringendam audaciam Marcionis inter homines nequissimi, Dei Prouidentiam negantis, illi res infimas obijciens. An ne (ait) *Vna cuiuslibet maris Conchula non dico de Rubro, sordidum artificem pronunciabit tibi Creatorem*? Serpentum mos est suos partus in arena relinquere. Diuina verò Prouidentia rebus omnibus à se conditis, quæ ad vitæ sustentationem requiruntur, donat, argumentum præbens in minimis maioris Prouidentiæ, qua maiora, & Homines præcipuè moderatur, ac regit, quorum beneficio hanc omnium rerum Vniuersitatem è nihilo euocauit.

Iniuriosè redarguit Naturam Plinius, cum diceret cap. 29. lib. 9. *Carent Concha visu, omnique sensu alio, quam cibi, & periculi*. cap. verò 35. *Concha*, inquit, *in qua Vniones generantur, cum manum videt, comprimit sese, operitque opes suas, gnara propter illas peti, manumque si perueniat, acie sua abscindit, nulla iustiore pœna, & alijs munita supplicijs*. Huiusmodi verbis Palinodiam cecinisse iudicarem, nisi poeticè potiùs quam historicè loquutus esset translatione quadam verborum, oculo tribuens quidquid tactu peragitur, cum asseruit Piscatorum cupiditatem ab eis sagaciter animaduerti, sicut Virgilius de latratibus canum loquens ait. *Visaque canes vlulare per vmbras*.

 Alter-

Albertus etiam cognomento Magnus de Concha Pectine scribens; *Si quis (ait) digitum admouet subito claudit oculum, ex quo cognoscitur habere visum*. At experimentis sat mihi comprobatum apparuit ferè omnia oculorum sensu carere, Nautilo excepto. Quamobrem vera scripsit Aristoteles de Testaceis lib. 1. Animalium cap. 1. vbi sic legimus: *Habent profectò oculos tum cætera Animalium Genera omnia, præterquam testa intecta, & si quid imperfectum aliud est, & Talpa.*

Nunquid fortasse crudelem Naturam idcircò appellabimus? vtpote quæ caliginoso in loco ea perpetuò damnarit, in quo nec victum quæritandi modum habent, nec lucis vsura fruendi. Apage qui de recta Naturæ operandi regula tam absurda animo concipis. Ea nempè adeò prudenter in omnibus agit, vt licet liberali quadam manu, suos thesauros elargiatur, prodiga tamen nunquam sit, nec quid minimum frustra vnquam operetur. Quamobrem prudens potius censenda est, si visum Testaceis animalibus non necessarium denegauit. Animalia enim omnia testis inclusa, præsertim ea, quæ Turbinata non sunt, & progrediendi facultate carent, humore marino præcipuè nutriuntur, quem, cum per poros attrahant, quærere vtique non debent, cum in aqua generentur, & perenni quodam vbere semper ali possint. Ea verò, quæ præter aquam cibis diuersis pascuntur, vt notat Aristoteles, motu non carent, & olfactu, quo appetitu excitato, sensuum ductu eos inueniunt. Odor enim, afferente Theophrasto, Animalia omnia ad sumendum cibum inducit, quem naturali quodam instincto ad nutritionem aptum esse iudicant. Sic Purpuræ, Turbines, & alia Conchyliorum Genera fœtidas appetunt carnes nassis inclusas à Piscatoribus.

Lib. 4. de Anima c. 8

Hic autem aliquid dicendum est de modo, quo Turbinata mouentur. Testarum scilicet pondere onusta pedibus, brachijs, & squamis orbatæ, spumante reptatu incedunt, sicuti Vermes, qui, vt notat Albertus, *contractione, & emissione corporis progrediuntur*. Quamobrem ipse ossium defectus motui adiumento est. Sibi suasit quidam ex recentioribus Auctor, alioqui præclarus, iuuari motum ab orbium circumuolutionibus, quibus dum mouentur quodammodo nituntur, ac vires augent, vt moueantur facilius. At experientia didici ab eis quidem latibula formari, in quibus Animal inclusum, & spiraliter conuolutum possit tuto progredi, sibique ponderosam do-

Trac. de Anim. c. 10

domum semper vnitam trahere ; obseruare enim quisque potest Animal, cum moueri incipit, magna sui corporis parte è turbinata testa exire, cum qua deindè, sarcinæ instar dorso impositæ, progreditur, arcuatim membra flectens, vt suo loco fusius videbimus. Nunc satis superque sit Prouidentiam Diuinam in eis elucentem admirari, qua gubernantur Testacea, & quod mirabilius est animaduertere, ab eis nempè bina saltem cornicula, è fronte emitti, non ad vulnera infligenda, sed ad itinera prætentanda. Tenerrima enim sunt, & quidquid in aduerso potest objici, adeò facilè sentiunt, vt vix tactis, illico Animalia recedant, abscondantque sese in Testæ recessibus, quam secum semper deferre notauit ille apùd Atheneum, *quia nemini credunt*. Plutar. Apoteph.

Nequè ideò credendum est vitam in eis viuere infelicem, eò quòd angusto veluti carcere inclusa libertate frui nunquam possint, Amantur enim recessuum angustiæ, sicuti cæteris rebus placet quidquid earum prodest conseruationi, quibus munimentum formatur, sub quo offensiones euitent, recedendo, cum offendere neminem possint. Nec alia desunt Tutamina, vt conseruentur: Illa enim, quæ semper, vt Plantæ manent in loco, vbi nascuntur, testa durior, vel crassior contra voracitatem Piscium defendit, alia licet mobilia præduri muniunt Mucrones, siuè Murices aculeati, alia lapidea lorica tuberculis aspera, multis verò oris apertura, vel angustissima est, vel operculo saxeo adeò arctè clauditur, vt neque aciculæ capacem rimulam insidiantibus relinquat ; Quapropter aptius illis quam Terræ Fructibus Poetæ carmina conueniunt.

Dalla Natura si vuol imparare Berni.
Ch'hà le sue Frutta, e le sue cose armate
Di spine, e reste, e ossa, e buccia, e scorza
Contro alla violenza, ed alla forza.

Haud equidem nego ex ijs multa testa adeò tenui subtilique circumtecta viuere, vt quasi penitus inermia Piscium voracitatem euitare non possint, vndè à Polipis præcipuè complexu crinium franguntur, rostroque abripiuntur ab Aue Lari, quæ referente Eudemo in libero aere ea relinquit, vt cadant supra scopulos, vbi demum testis in partes concisis, facilè carnibus inclusis vescatur, reddatque falsum quod Ouidius dixit: Apud Gesner. de Aquat.

Ostreaque in conchis tuta fuere suis.

At nequè in ijs Prouidentia defecit, cum arenis tumulata nascan-

ſcantur, ex quibus haud facilè exhumari poſſunt, ſicuti Balani, & Dactyli inter cætera delicatiores ſaxeo quodam argine circumſepti, multique minimæ molis Turbines in ſpongiarum cauitatibus aluntur ſucco quodam fœditiſſimo, quo Piſces inſidiantes arcentur. Quod ſi aliqua cortice ferè nullo munita, in eſcam tantùm generata videntur, eis tamen aliæ inſunt dotes, quibus cæteris præſtant, comprobantque effatum illud Horatij Neminem eſſe in hac vita *ex omni parte beatum*, ſicuti nullus eſt, niſi apud Inferos, omninò miſerrimus. Vndè gignitur pius quidam affectus erga Dei Prouidentiam, cuius matrem admirationem eſſe affirmat D. Thomas cum Propheta clamantem: Ps 106. *Magna opera Domini, cogitationibus tuis non eſt quis ſimilis ſit tibi*, nec in Cœlo tantùm, ſed Terra marique omnes eam agnoſcunt, dum vident, *Mirabilia Dei in profundo*.

Et ne Cochlearum indaginem ommittamus, illud hic ad memoriam reuoco, quod de ijs narrant multi, Oſtreas videlicet, quæ in mari Perſico naſcuntur Perſarum Regem imitari, qui Æſtate Suſas, Hyeme verò Ecbatanam Vrbem incolit, cùm menſibus frigidioribus in Ponto magis temperato ſtabulantur, calidioribus verò in Egialo mari, cuius vndæ minus calidæ ſunt frequentibus Euris agitatæ. Conchas inſuper, quibus vniones generantur gregatim ex vno in alium locum natare, ducente omnium agmen vna inter cæteras maiori, quod tamen Prouidentiæ laudi tribuendum non negarem ſi ex rationibus alibi diſcutiendis falſum eſſe non crederem. At nulli profectò improbandum eſt, quod de Cancello pluries docuit experientia, in limo nempè illum gigni, deindè in vacuas teſtas ingredi, vbi cum creuerit in ampliorem teſtam ſubire, videlicet, aut Neritæ, aut Turbinis, ſæpe etiam paruam Buccinam ingreſſum eam circumferre, ibidem nutriri, & augeri, deindè capaciorem petere. Ariſtoteles, qui in hoc minuto animali explicando diligentior videtur fuiſſe, quam in multis alijs explicatu alioqui dignìſſimis, illum quodammodo inter Cruſtata, & Teſtacea Animalia ambigere dixit: Natura enim ijs, quæ ſpecie locuſtarum inſunt, ſimilis eſt, & ipſe per ſe naſcitur, quatenus verò teſtas ingrediatur, illicque viuat, teſtaceis ſimilis eſt. Multi Eremitam Bernardum illum vocant, Eremitam quidem, quod alios fugiens in teſta perindè, ac in ſolitudine viuat, Bernardum autem quod Plebs vulgari prouerbio *Bernardos* homines fatuos eſſe dictitet, fatuumque eſſe cancellum, qui cruſta tectus, chelas ha-

habens, quæ ad vitam tuendam ſatis eſſe poſſent, alienas domos quærat in quibus latens viuat. Verum prudentem potius duxerim cum Ariſtotele, quod nudas, & iniuriæ valdè opportunas aliquas ſui partes dura, & firma teſta muniat.

Quid autem dicendum ſit de Pinnis Lectori iudicandum relinquo, ſi tamen vera ſunt, quæ de illis Plinius aſſerit. Illarum videlicet teſtas à canchris paruis habitari, eiſque in capiendis piſciculis auxilio eſſe. Pinnam enim ſcribit Oppianus in magnis teſtis eſſe imbecillem ſinè mente, & ſinè oculis, ideòque hoſpitem cancrum excipere, à quo morſu admonitam, cum Piſcis teſtam ſubit, illam claudere, prædamque communem in tuto depaſci, vndè Pinnophilax vocatus eſt. Quapropter tutiores viuerent Oſtreæ ſi etiam in ipſarum teſtis ſocius ſimilis habitaret; opportunè enim admonitæ teſtas, apertas ad aquam hauriendam clauderent, cum cancer lapillum chelis arreptum in eas immittit, eoque impedit ne claudant, deindè ingreſſus earum carnes deprædatur. Hic adde Echinometras, quæ ſemper teſtis incluſæ longis aculeis armantur, quibus vtuntur, perindè, ac pedibus; his enim nitibundæ mouentur, ſedemque permutant in Orbem ſe mouendo, cuius rei argumentum Ariſtoteli fuit, quòd detritis ſæpè aculeis inueniuntur, & ſemper aliquid algæ ſuis ſpinis implexum gerunt.

Eiuſmodi autem Prouidentiæ opera neceſſitatis ſubſidium eſſe ſi quis dicat, cui Natura opitulari tenetur, adeòque admiratione minus digna, hæc profectò debenda erit Nautilo, cui pulcherrimam teſtam non Munimento tantùm Natura adiecit, ſed Venuſtati; in qua, velut in naui argentea, naufragio haud obnoxia per ſumma maris ſpatiatur, remigantibus interim quibuſdam brachijs, aut ventorum flatus excipiente membranula, quam ad velificandum extendit, vel ſtatim criſpat, ſi fortè aliquem inſidiantem oculis deprehendat, petitque maris fundum, vbi tutò ſtabulatur.

Sed omnium proprietates proſequi velle infiniti eſſet Operis, cum ſingula Animalcula æquè ac maxima Diuinæ Prouidentiæ argumenta patefacere homini poſſint, ſicuti Oſtreorum Species vniuerſæ eandem indicant cortice, quo teguntur, ſiuè aptius loquar, comuniuntur, tanquam Arce animata, cui aptandum videtur, quicquid de Dauidica Turri S. Ambroſius dixit: fabricatam nempè illam fuiſſe *Subſidio pariter, & Decori*. *Decori* quidem ob venuſtatem ſiuè colorum, ſiuè formæ In Pſ. 118.

pul-

pulcherrimam visu: *Subsidio* autem eò quòd semper receptui dare se possint, cum insidias animaduertunt, ad quas vitandas eam circumferunt. Vndè Prouerbium in eum, qui nulli fidit: *Cochleis tu es diffidentior*.

Idem S. Mediolanensis Antistes, quem nominauimus, in mentem reuocat studium cum Religione coniunctum, quo ipse Echini proprietatem recognouit, illum nempè, imminente maris tempestate, saxis firmiter adhærescere, ne vndarum impetu huc illucque agitetur, sicuti aliquæ aliæ Concharum species, Plinio referente, adhærescentes saxis signa sunt tempestatis, Sed causam inquirens, nullam aliam esse sibi persuasit, nisi Dei Prouidentiam, quæ non laborans in maximis, neque fastidiens in minimis, omnia quæ condit, miris proprietatibus ditat, quæ in considerante admirationem pariter generat, & Amorem: *Quis Mathematicus,* inquit Ambrosius, *Quis Astrologus, quiue Chaldæus sic poterit siderum cursus, Cœli motus, & signa comprehendere? Vndè huic exiguo animali tanta scientia, vt futura pronunciet? Crede quod indulgentia Domini rerum omnium, id quoque præscientiæ huius munus acceperit. Omnia replet sapientia, qui omnia in sapientia fecit:* Quæ cum ita sint, nonne imbecilli, ac diffidenti animo scopuli firmitatem inter maris agitationes Fides Diuina communicabit?

CAP. VNDECIMVM.

De Vario Testaceorum Vsu.

QVidquid rerum omnium Conditor oculis Mortalium subiecit, non ea solum de causa factum esse dixit Apro S. Paulinus, *vt ex ijs carnalia emolumenta capiamus, sed etiam multo magis spiritualia perlegamus*. Et rationi valdè consonum est, inquit Tertullianus, quod cum homo spiritu constet, & carne, vtrique eius parti fuerit abundè consultum. Hinc totus Terrarum Orbis veluti vasta Bibliotheca animo est, vt in ea erudiatur, corpori verò tanquam ditissimum Penu, quo indigentiæ satisfiat. Quare D. Bernardus: *Quanta,* inquit Deum alloquens; *largitus es ad sustentationem, quanta ad eruditionem!* Quamobrem sicut olim ad sustentationem Eliæ Corui dapiferi extite-

Epist. 5. de Resur.

In Ps. qui habitat serm. 14.

extiterunt, iuxta illud, *Coruisque praecepi; vt pascant tibi*; ita pariter omnibus rebus praeceptum posuit, vt nobis vtilitati essent delectando scilicet sensus saporibus, odoribus, coloribus, & cantu; dando carnibus cibos, ossibus arma, pellibus vestes, plumis ornatum, tincturas sanguine, medicamina succis, margaritis diuitias. Nec minus quam caetera omnia Conchyliorum Species afferunt homini vtilitates, quas recensebimus. Possent hic numerari innumeri penè modi, quibus Medicinae facultati prosunt; sed illos data opera ommittimus nolentes transcribere, quae fusis narrationibus Alij suis in paginis posuere. Quaerat curiosus Lector apud Dioclem Caristium, Galenum, Mattiolum, Cornelium Celsum, Plinium, & Dioscoridem. 3.Reg 17.

Medicamentis, quibus vel ex testarum attritu, vel ex carnium coctione vtuntur Pharmacopolae in medicinae subsidium longè nobiliores sunt vsus, qui caeteris facultatibus praestantur à Cochleis; Ante omnes ille sciendus est, quo rebus omnibus anteponuntur, cùm loco pecuniae adhibitae rerum omnium pretium aequant, easque producunt virtute quadam ab hominum arbitrio accepta, vnde Aristoteles notauit multos alioquin prudentia praeditos, ideò summè auaros esse, & pecuniae tenaces, quia eà quidquid sibi libuerit facilè consequantur. Propè Regnum Congianum vbi flumen, Coanza dictum ab Incolis, ex lacu, è quo Nilus originem trahit, excurrit in Oceanum, adiacet Insula, cui nomen *Loanda*, vulgo *Paese Raso, e senza Monti*; parum enim eminet supra mare, mille quidem passibus lata, viginti verò millia passuum in longum extensa. Haec igitur dici potest copiosa monetarum fodina, quibus populi Congiano Regi subiecti auro argentoque praediuites vtuntur in commercijs, loco pecuniarum praebentes Cochleas, quae referente mihi oculato teste, sunt paruulae Venereae, quas num. 233. Classis 3. indicabimus. In Regno pariter Tobuti, quod affluit fluuius, *Nigir*, siuè *Senega* dictus Cochlearum testae ex Persico Mari acceptae loco monetarum habentur. In Regno Bengalensi illae sunt, quas Itali nominant *Porcellette*. In quadam Philippinarum Insula Venereae, num. 247. descriptae, expenduntur. Quae omnia à PP. Societatis Iesu Missionarijs relata mihi sunt. Insuper Ioannes Rho in Examerone de alijs narrat pecuniae loco habitis ab Incolis Capitis Viridis. Vndè falsum redditur vetus Graecorum adagium, quo Concha vilius esse

Probl. de prud. sect. 30.

Orat. 37. num. 49.

ſignificabatur quidquid nihili faciendum putabant.

Hinc ad alios peculiares Vſus transeamus. In Inſula Goana, & Ollandiæ regionibus Conchyliorum teſtæ igne peruſtæ, vti lapides, calcem ſubminiſtrant ad ædificia extruenda, quæ tamen imbribus facilius diſſoluitur. In Orotingana Regione loco ligonum Pinnis magnis vtuntur Ruſtici, & vitibus varia Concharum genera fertilitatem addunt, dicente Virgilio.

Philip. à S. Trin. itin. Orient. l. 7. c. 7. Olaus magnus pag. 203. Georg. 2.

—— Quæcunque premes Virgulta per agros
Sparge fimo pingui, & multa memor occule terra,
Aut lapidem bibulum, aut ſquallentes infode Conchas.

Eas verò ad nobiliorem vſum Ars militaris accepit, belligeros ſpiritus ciens apud Incolas Inſulæ Cumanæ in Animis militum Buccinis loco Tubarum, vt olim apud Romanos cum

Gio. Boemo nè coſtumi delle Genti. Eneid. 11.

Buccina iam priſcos cogebat ad arma Quirites.

Priſci Homines antè Tubam inuentam vtebantur, aut fumo, aut Cochlea marina. Tritones aliqui fabulantur Concha perforata buccinare. Plinius iam Concha canentem Tritonem dixit, & Virgilius de Miſeno Tubicine.

Scholiaſt. Homeri Iliad. 6.

Sed tum forte caua, dum perſonat æquora Concha.

Accepto fortaſſe à Piſcatoribus documento, quorum mos eſt apud plurimas Nationes ſonitus buccinis reddere, antequam piſcari incipiant, ideoque dicti ſunt Conchitæ, & Conchiliarij à Plauto, cum ait: *Saluete fures maritimi Conchytæ, atque Namiotæ, famelica hominum natio, quid agitis?* Dubium autem eſt an ſonos edant Piſces alliciendi gratia, ſicut ad ouilia vocatur Pecus, vel ad venatum canes extimulantur, ſiuè potius animi relaxandi, vt apud Incolas regionis indicæ, quam dicunt Xaguaguara, mos eſt lyræ loco Oſtreorum teſtis inuicem repercuſſis ad numeros ſonum edere, quo choreas, & tripudia ſolemniter ducant. In Inſula, cui nomen S. Marta non ſolum parietes ornantur iuncorum, & palmarum ſtoreis, margaritarum lineis diſtinctis; ſed ad cubilia, & domorum ianuas Concharum copiam appendunt, quibus à ventorum flatibus agitatis ſonus reddatur. In quadam Hiſpaniæ plaga maritima fiſtularum vices ſupplent aliquæ Cochlearum ſpecies in longum turbinem conuolutæ. Apud Romanos Senatorum ſuffragia loco ſchedularum Conchulæ referebant in foro, cum de morte, vel vita captiuorum decernebant; Imò magno pretio illas mercari ſolebant, quarum purpureo ſucco veſtes tingebantur, parui habentes multorum vitam, cuius diſcrimine obtinebant paucas

Petrus Martir l. 4. dec. 3. Didimus apud Athenæum.

colo-

coloris guttas, quibus luxum, & fastum lactabant, illum ostentando in vestibus, subditis interim exosi, vt Alexander Persica veste clamydatus, summis autem in amoribus habitus, cùm Græcorum more modestè indueretur.

Saniùs quidem Conchylijs vsi fuere, vt alibi diximus duo illa Romanæ Reipublicæ decora Lelius, ac Scipio, cum solebant Conchas ad Caietam, & Lucrinum legere, & ad omnem animi remissionem ludumque descendere. Authore Polluce ludi genus est, quo ducta linea dispertitos in partes pueros diuidit, mox proiecto Ostraco siuè testa, pars quæ supinum pronumque eius casum diuinarit, alteram in fugam dilapsam insequitur, deprehensus confidet (asinum nominabant) repetitque cantionem *nox an dies*? Lusum istum apud Hollandos etiamnum ex vsu esse scribit Nomenclator, vocarique ibi *Luysen est noppem*, siuè *Nol of bol*; quod est *Planum ne an Cauum*? Præter hunc alterum refert, quo Conchæ supra stagnantem aquam vehementer iaciuntur, & victor dicitur ille, cuius Concha aquæ superficiem leuiter tangens, plures saltus ediderit, antequam, cessante motu, demergatur in aquam. Ex hoc autem puerili ludo posset quis innumeros penè circulos obseruare in aquarum superficie formatos, rationemque excogitare: cur semper factis noui succedant, vnumque alter quodammodo insequatur,

Come i Delfini, quando fanno segno
A marinar coll'arco della schiena
Che s'argomentin di campar lor legno. Dante inf 22.

Quando Concha vix aquam abradens,

Exiguos format per prima volumina giros Sil. Ital.
Mox tremulum vibrans, motu gliscente liquorem de bello
Multiplicat crebros sinuati gurgitis Orbes: pun. lib. 13.
Donec postremo laxatis circulus oris
Contingat geminas patulo curuamine ripas.

Sed recensere quis poterit quot modis mechanicæ Facultates Cochleas adhibeant? Ex ipsis plastica ars conficit Porcellanam præcipuè in Kiansi prouincia Sinarum: ibi enim testas minutatim concisas sub terra in locum aliquem secretiorem recondunt, quem Pater liberis suis designat), atque ibi octuaginta annos manent occultæ, quo tempore elapso, filij, vel nepotes eas eruunt ad pretiosa illa vasa conficienda. Conficiuntur autem, inquit Ioannes Linscotanus, nauigationem Orientalem describens, ex durissima terræ specie, quæ cisternis iniecta maceratur, do-

Pancirol. tit. de Porcellanis. Cap. 25.

donec duritie deuicta, sæpèque versata, quemadmodum apud nos agricolæ lac in butirum exercent, in summitate materiam excernant, ex qua subtilissimum opus fit. Ex ijsdem pariter bene contusis, & maceratis conficiuntur Intrita, in quibus cameorum cælaturæ impressione repræsentantur. In Brasiliensi Prouincia imberbes aliqui inter agrestes populos capillum subnascentem Conchulis interceptum detondent, quas è collo pendulas ad istos vsus circumferunt. Cochlea quam numero nono Oleariam dicemus solebant Veteres in vsus quotidianos oleum haurire, vel ea oleum decapelare, cuius figura ad id percomodè quadrat. Huiusmodi etiam, sicuti & testam Nautili Aurifices, additis ansa, & basi, in vrceos efformant eleganti artificio, quòd eam contra venena aliquid valere credant. Multæ etiam vilæ dentifricijs conficiendis sunt vtilissimæ.

Apud Ægiptios Cochleis Venereis vtuntur mulieres, & eisdem ornamenta quædam linea in amylo aqua diluto, lota, deindè exiccata poliunt, adeò vt splendeant. Eisdem Itali, atque Græci, & Turcæ chartas leuigant, quod & Plinius olim factitatum fuisse memorat, & Martialis, cum ait:

Lib.3.c.12. *Leuis ab æquorea cortex Mareotica Concha*
Fiat, inoffensa curret arundo via.

208. Ideòque à nonnullis leuigatoriæ, vel leuigatæ dicuntur. Huiusmodi Conchis, ex Mari Rubro acceptis, onerantur Cameli, eisdem appensæ Claues non solum in Europa, sed in noua Hispania gestari solent. Has Aurifices in duas partes secant, & Cochlearia conficiunt, hoc vocabulo expressa, quia fiunt ex Cochlea. Has equorum frenis, & phaleris nonnulli accomodant. In Vrbe, Bengala dicta, ab Indis è Conchis Margaritiferis in crustula dissectis scrinia, & belli instrumenta miro artificio exornantur. Concha, quæ num. 2. Classis 3. describitur coquinariæ arti inseruit, in quadam Insula Philippinarum ad omnia ciborum genera elixanda. Inueniuntur enim in eo mari adeò capaces, vt earum moles trecentarum librarum pondus exæquent, sicuti aliæ innumeræ paruiores Pictoriæ arti colores, & pigmenta conseruant.

Cuius autem calamus ad viuum posset hic explicare quot ornamenta fontibus, parietibus, & statuis addant Artifices ingeniosi? Adeat curiosus Criptam, quæ Varsaliana dicitur propè Parisios, quam splendida Regis magnificentia, & studiosa Architectorum industria præclaram ornatibus effecerunt Ibi.

Ibi miros aquarum ludentium fontes, ibi Phebi ad viuum expressam imaginem videbit in marmore post emensa Cœli spatia inter placidas limpharum vndas laboris leuamen sumentis; ibi anhelantes eiusdem equos sitim restinguere, omnia verò lapillorum Concharumque musiuis operibus exornata, vel columnis Cochlearum more contortis, vel Encarpijs ex ipsis Cochleis concinnatis, siuè in phrigia ornamenta minutis conchulis distributis, siuè in Tritonum simulacra coaptatis, pluribus quidem, sed omnibus ingeniosis modis inter multicolores lapillos ad ornatum disseminatis. En tibi subijcio in fine libri aliquas laruarum effigies, ex imaginibus Parisijs impressis acceptas, quibus operis æque præclari, ac curiosi absenti oculo præbeas argumentum.

Nec omittendus hic est pius vsus, in quem multorum religio easdem conuertit, conseruando scilicet lustralem aquam in templis, ac domibus, fabricando earum testis globulos, quibus preces solent nuncupari, quos vidisse se narrat, Ioannes Rho, aureis filis elegantissimè intertextos, à Peruano Regno Summo Pontifici Vrbano dono missos, compositum pariter præclara arte ex innumeris Conchyliorum testis Altare, quod fusè per partes hic Auctor describit. Ornamenta insuper elegantissimè concinnata sacris imaginibus addi in aliquibus Belgij templis ex oculatis testibus accepi. Exam or. 37.0.23.

Illis vtuntur pauperes incolæ in Oris; quarum nomina dicimus Curianam, Vrabam, & Xaguaguaram, ad verecundiæ munimen, non secus, ac Adam, & Eua post innocentiæ iacturam consuerunt folia ficus, & fecerunt sibi perizomata. Alij ad pietatem significandam, qua longas itinerum peregrinationes susceperunt, ideòque Conchæ, Pectines dictæ à Latinis, vulgò appellantur *Cappe sante*, & *Cappe di S. Giacomo* ab vsu Peregrinantium, qui eas dorso, & Pectori appensas ferentes, cum ad eum venerandum Galiciam proficiscuntur, morem aliquorum hoc pacto damnantes, quorum olim superstitiosa Religio, postquam eas Dianæ, Venationis Deæ tutelari, sacrauerint tanquam amuleta Canibus appendebant, vt inquit Gratius inter Veteres Poetas non vltimus. Petrus Martir. l. 4 dec. 3. Gen. 3.

—— collaribus ergo
Sunt qui lucifugæ, cristas inducere malis
Iussere, aut sacris conserta monilia Conchis. De Venat. vers. 400.

Non minus quidem damnandi, quam Trogloditarum fœminæ, quæ vt amulæta inter vbera gestabant, aut illæ, quæ paruulas, & candi-

candidas venereas, vterinos calculos à figura dictas, tanquam vteri morbis salutares pectori appendunt, seu verius dicam luxuriee superbiæque prætextus est, quæ vt hæc, & alia ornamenta, ceu valetudinis gratia, auro argentoque inclusa ostententur, efficit, amatorum potius illiciæ, quam sanitatis tuendæ instrumenta, aut amuleta morborum.

Laudabili autem vsu in Stemmatibus ostentantur, vel argento, vel auro, vel coloribus cianeis decoratæ, vel fascijs purpureis distinctæ, vel aureis Zonis circumseptæ. Collocantur etiam inter Aquilas, & Leones, Animalium Principes, ad celebrandas, vel Prosapiæ dignitatem, vel longissimas per terrarum Orbem excursiones, vel in mari classicas pugnas, quas abundè relatas agnoscet curiosus Lector in capite 30. Voluminis, quod Marcus de Vulson eruditè conscripsit. Eadem è cæno, vbi vilia natalia sortiuntur ad nobile fastigium euexit inclitus Galliarum Rex inter Ludouicos XI. cum Equites S. Michaelis dictos, aureo torque insigniuit conchis simul connexis efformato, additoque numismate, in quo S. Michaelis imago Tartareum Draconem vulnerantis videbatur, reuocans hoc ritu in omnium memoriam Pietatem Caroli Septimi Regis erga eundem Arcangelorum Principem, cuius patrocinium sibi spondens, imaginem in vexillis ostentando, victorias Terra Marique ex hostibus se relaturum sperabat, vt retulit, cum illum apud Aurelianensem Vrbem sibi, & Galliarum incolumitati in aere dimicantem vidit.

Sceuole, & Lus de Sainte Marthe Hist de France.

Nec tacenda est vtilitas præcipua, quam ad corpora sustentanda suis carnibus afferunt Testatorum plurimæ species. In Prouincia, Curtana dicta, apud Pariam conchis, & Ostreis, vt plurimum vescuntur Incolæ, licet leporibus, & cuniculis maximè abundent. Aliqui Populi, referente Strabone, Ostreas in Piscinis nutriunt, vt mensis parandas facilè inueniant. Cui autem latet quanto apud Romanos essent olim in pretio? In hoc præcipuè damnandos, quòd Prouidentiæ ordinem euertentes, Gulæ, & Vitio illi darent, quæ ad vitæ sustentationem abundè condita è mari piscabantur. Multi enim ad venereos stimulos addendos illis vtebantur. Aetio docente omnia Concharum genera talem virtutem continere, à Poetarum commentis indicatam, cum asserunt Venerem, vel natam in concha, vel in concha cimbæ loco, Ciprum profecisse. Plerique verò, vt gulam explerent, Lucullo non absimiles, qui lautissima

Hieronym Gilius l. 16

cœna

cœna dies omnes claudebat, omnium Elementorum tributis compatata, siuè, verius dicam, Trifauci Cerberi, & Geriones triplici abdomine ventricosi semper expetebant, quas vocabant Viduarum cupedias ad saporis præstantiam indicandam, pretio licet enormi comparatas. Quamobrem Seneca in turpe hoc gulæ vitium inuehens: *Quantum* (ait) *ex tot Conchylijs tam longè aduectis per istum stomachum inexplebilem labitur?* Quibus malis, vt mederetur Respublica, Lex scauri, & Populi Censorum fuit, Conchyliorum vsum prohibens cœnis, ac ea ferenti pœnas perscribens. Celius Ro digin.17. lect.c.23. Lib. 14. ep.1.

Ad memoriam hic reuocantur nunquam satis damnandi mores, quibus eisdem vtuntur fœminæ. Varios autem illarum vsus recensere quis potest? Capiti satis licet concinnato, & cirrulis floribusque abundè calamistrato Cochleas addunt, in fimbrias, in tenias, & cristas circumponendo, *nec putant onera*, vt inquit Ambrosius, *si pretiosa sint*. Ex ijsdem, & gagatarum globulis multæ monilia, & cingula contexunt, præsertim viduæ, Rondeletio narrante, quæ luctus tempore nonnisi nigris candidisque ornantur. In Insula Cumana ex Conchis Monilia, & ex Cochleis corollas, & armillas pauperes fœminæ sibi comparant, ex margaritis verò ditiores. Apud Gallos in Vrbe Agde lineas formant, referente Fabro, *quas gestant ad pompam, & decorem*, Eis vtrntur in fucis Grecorum mulieres, in succo pomi citrij dissolutis, & sublimato, vel adipe gallinaceo permistis: sic enim facies splendidiores, & candidiores effici putant. Verum omnium amores sibi vindicant Margaritæ. Nec solum Columbus hoc agnouit in Insula, cui nomen Gratiæ dedit, vbi post diuturnos in mari labores, & vitæ discrimina primùm appulit, Americanas Regiones inuisens, cum magnam vidit Margaritarum copiam à nigris fœminis pectore brachijsque nudatis ostentari. Fœminarum fastus, & vanitas cum ipsis nata, delicias Margaritarum huic sexui in Mundo muliebri veluti præcipuum Elementum recenset, & mulieres se non putarent, si Margaritis carerent. Nonne, & Isaias cap. 3. vers. 23. in Mundo muliebri eas recenset? Illis vtuntur quamplurimæ non pudicitiæ tuendæ, vt Puellæ Bengalenses, quæ contra violentos satis munitæ vbique incedunt, si candidis margaritis ornentur; sed vt amatorem potius sint inuitamenta, & venalem suam pudicitiam hac edera produnt, dum pulchriores iudicari student, si tamen pulcra dicenda est, vt cum Tertulliano loquar, mulier, habitu Apud Gesn 619.

mere-

De habitu Mulier. c.53. meretricio velata, quo potius oftentantur corpora, quam veftiuntur inquit Solinus. Longis Margaritarum lineis collo pluries circumductis vanitatis mancipia efficiuntur, *quarum tamen* Senec. lib. de benef. c.9. *licentia*, ait Seneca, *non fatis viros fubiecerat,nifi bina, ac terna Patrimonia auribus fingulis pependiffent*. Fuit olim amentiæ Lib.37.c.3 pompa, cùm *veriore luxuria, quam triumpho* (Plinij verbis vtor) Pompei imago Margaritis gemmifque teffellata Romanis Ciuibus fpectanda exiftebat in foro, verùm longè maiorem fœminarum ftultitiam dixerim, cum eifdem onuftæ incedunt, in quauis corporis parte eas oftentantes, vt olim Lolia Paulina, Cleopatra, & delicatuli Parthorum Oratores, quos Romæ vidit Tertullianus, *habentes in Peronibus* De habit. Mulier c.5 *Vniones*.

Heu mònftrofa Vanitatis fœmineæ deliramenta! Quæ concharum excrementis fuperbiunt, pulchriorefque fe credunt. At cedo Margaritas plurimi faciendas effe apud homines, eafque adeò pretiofas exiftere, vt omnium amores fibi meritò vindicent. Nunquid ideò fœminarum ornamentis addendas quis dicet, magna nummorum vi, qui Nàtorum alimento, Familiarum conferuationi, & Populorum bono debentur, comparatas? Iure Plinius in hanc Gulæ, & Luxus libidinem inuehitur, Lib.9.c.34 vbi fic ait; *fed quid hæc parua commemoro? cum populatio morum, atque luxuria, non aliundè, quam à Concharum genere proueniat? Iam quidem ex tota rerum Natura damnofiffimum mare eft, tot modis, tot menfis, tot pifcium faporibus, quibus pretia capientium periculo fiunt. Sed quota hæc portio eft reputantibus Purpuras, Conchilia, Margaritas? Parum fcilicet fuerat in gulas condi Maria,nifi manibus, auribus, capite, totoque corpore à fœminis iuxtà virifque geftarentur. Quid mari cum veftibus? Quid vndis fluctibufque cum vellere? Non rectè recipit hæc nos rerum Natura, nifi nudos. Efto fi tanta Ventri cum eo Societas, quid tergori? Parum eft nifi quo vefcimur, periculis etiam veftiamur. Adeò per totum corpus anima hominis quæfita maximè placent.*

Huius tamen obiurgationis aculei non mari debentur, vbi Teftacea nafcuntur, fed eas abutenti, quoniam (docente D.Ambrofio) *nihil Natura deliquit, alimenta dedit, non vitia præfcripfit*.

Quam verò fanius vtuntur Margaritis Præclaræ illæ mulieres, a quibus in templis Altaria, facræque Imagines eifdem deco-

decorantur. Egit hoc inter cæteras Diua Elisabet Hungariæ Regis Filia, & Langrauij Vxor, cum in Templo Margaritis, & gemmis onusta patibulati Numinis effigiem plagis cruentam inspiciens, vanitatis pertæsa, pietatemque edocta in testimonium pœnitentiæ, quæ fuerant Mundi, & carnis arma, malitiæque instrumenta pro tabernaculi ornamentis Deo Optimo Maximo dedicauit. Sandeus l. 4 pag. 304.

Non igitur humano Generi tam variæ, ac multiplices Conchyliorum species ad inutilem pompam Natura produxit, sed ad laudabiles vsus, inter quos, vel vnicus illam maximè commendaret, quo eius in producendo prodigiosa fertilitas, siuè, vt verius loquar, Diuini Conditoris Bonitas, & magnitudo etiam in Rebus minimis ostentatur.

CAP. DVODECIMVM.

Referuntur varia Musea, in quibus Cochlearum, & Concharum Testæ conseruantur.

ET ne laudabilis hic vsus pretiosis phaleris personatam veritatem, alioqui mendicam, in scenam dare velle videatur, haud abs re futurum putaui, si varia, & celebriora Musea recenserem, in quibus inter cætera tùm Naturæ, tùm Artis præclara opera Cochleæ suum non indignè locum obtinuerunt. Et sanè turpis iniuriæ nota illi esset, qui ex eo vituperaretur, quia oculis mentique eas inaniter proposuisset, ac si cum Nerone pretiosi temporis iacturam faceret purpureis aureisque retibus pisciculos viles expiscando. Indignum quippè Homine est inutilibus quæstionibus totam mentem applicare, vt gloriam omnem ex ijs consequatur, at laudabile aliquando ad ea diuertere, quibus possit animus oblectari. *Quis non miretur*, ait Plinius de Platanis loquens, *arborem vmbræ gratia tantùm ex alieno petitam orbe?* stultus Aristomacus fuit, qui sexaginta duorum annorum spatio Apum naturam, & mores studuit perscrutari; stultus Eliogabalus, qui, vt Romanæ Vrbis magnitudinem indicaret, Araneorum telas in aceruum ingentem collectas in domibus priuatis, publico in foro proposuit; nec

minoris ſtultitiæ damnandum dixerim Domitianum, qui *ridiculum* Muſcarum venatum edoceret; At nunquam ſatis laudandus ille eſt, qui inter priuatos parietes laudabili otio animi gratia per Montes, per Valles, per Maria, ac Fodinas ſua mente peruagatur, & ex paucis rerum naturalium fragmentis, quæ ſub oculis habet, ingentes Naturæ theſauros deprehendit, toto Terrarum in orbe latitantes.

Prudentes propterea, ac præclari Viri illi ſunt, qui quaſi *Cochleæ ſinè domibus nunquam ſint,* patria domo exulantes, extero in ſolo eam colere putant, vbi poſt longas itinerum dimenſiones aliquid ſcitu dignum in Accademijs audiunt, vel viſu ſpectabile oculis vſurpant in Muſeis, ſiuè à Natura, ſiuè ab Arte propoſitum. Id Pittagoras, id Socrates, Anaxagoras, Democritus, ſexcentique alij fecerunt, quorum vita, vt loquitur Sineſius; continua Venatio fuit, vt modò per Ægiptum, modò in Græcia, modò apud Perſas, ſiuè Indos aliquid noui, vel mente, vel oculis aſſequerentur; nihil tanquam vile requirendum eſſe à Philoſopho pro comperto habentes, quod in hac vaſta rerum Vniuerſitate è Theſauris ſuis à Natura depromitur.

At ne ex Romana Vrbe longè aberremus: *Et qui tanta fuit Romam tibi cauſa videndi?* vt olim Titirum alloquens Paſtor, ſi ab vnoquoque eorum ſciſcitarer, qui ex diuerſis orbis Terrarum Regionibus illam petunt; non quidem libertatis Amor, reſponderent opinor, verùm potius Templa præclara inuiſendi, Mauſolea celeberrima, prodigioſas Statuas, Villas, ac Palatia, & quidquid admirabile ex antiquæ Romæ ruinis erutum, vel ſupra ruinas ipſas conſtructum Ars ſpectandum adiecit. Verùm ſaniori profectò conſilio allicerent oculos quæ Natura proponit, ne tales habeant, quos ante nauigandi peritiam habebant homines, cum

Sua quiſque piger littora norat,
Patrioque ſenex factus in aruo,
Paruo diues, niſi quos tulerat
Natale ſolum, non norat opes.

Ego quidem, vt verum fatear, admiratione ſemper longè maiore Naturæ opus videndum duxi, quam Artis, præclarum licet, & numeris omnibus abſolutum hoc eſſet, illud verò natiuo tantum decore præditum. Quam difficile, aiebam, Ars ſuis operibus æquat Naturam; Si enim ſtatuam cernát oculus, manus ſcalpris munita, mente adiutrice, poterit è marmore ſimi-

ſimilem fabricare, verùm in ipſo marmore conſtruendo nunquam illam, ſtimulos licet ingentes voluptas adijciat, æmulabitur. Poterunt Vitruuius, & Archimedes montes lapideos in Porticus, in Columnas, in Fornices diſtribuere, at Cochleam, vel minimam conſtruere, diminutam ſemper proportionem in orbibus circumducendis ſeruando, non poterunt.

Adeò verum eſt ſemper iperbolica vocum additione nos loqui, cum dicimus, Artis opus materiam ſuperari, ad laudibus illud celebrandum. Illa quippe niſi aureo pondere æquali ducatur, vel ex huius inopia, vel ex copia materiæ deriuat.

Horum animaduerſione quilibet poterit Cochleas oculis perluſtrare, abſque eò quòd ſtultitiæ notam timeat, meritò olim illi tributam, qui iactabundus de ſe ipſo aiebat: *Ille ego ſum nulli nugarum laude ſecundus*. Poterit enim laudabiliter in apparatu conuiuij peculiarem cibum laudibus quis efferre, cæteris ſilentio non quidem contemptis, ſed prætermiſſis, & ſicuti in Gemmea bulla ſuum habet pretium Berillus, licet Adamante vilior, ſic pariter inter ſtatuas pretioſas tabulaſque egregiè picturatas, ſuum meritò locum obtinent Cochleæ.

Videntur igitur in Muſeo, quod à Vormio inſigni Medicinæ profeſſore in Ollandia, Vormianum dicitur, ab eodem publicis in paginis eruditè deſcriptum: videntur in Muſeo nobiliſſimæ Familiæ Calceolariæ; oſtentantur, in Coſpiano, ſic dicto ab Illuſtriſſimo Marchione Ferdinando Coſpio, Viro cuius dotibus inſigniri Bononia iure gloriatur; non magis, vt Naturæ curioſa portenta, quam Magni Etruriæ Ducis in Virum talem beneuolentiæ indicia, qui huiuſmodi matis fructibus Muſeum cæteroqui præclarum, voluit condecorare.

Alias ſelegit in Neapolitanis littoribus Erudıtiſſimus Imperatus. Veronæ in Muſeo Muſcardo multæ circumſpiciuntur; quamplurimæ in Septaliano Mediolani, inter omnia propter varia tum Naturæ, tum Artis opera celeberrimo. Quamplurimæ etiam ſunt Bononiæ in Muſeo Iacobi Zanoni Viri pari humanitate, ac Botanicæ artis peritia, quam luculenter teſtatur eruditum opus Typis impreſſum anno 1675. quo multarum herbarum proprietates reconditas, nouique Orbis plantas Italiæ ignotas pateſecit, nunc à D. Peregrino Zanone patri in vtroque non impare Filio, ſummo ſtudio cuſtoditæ cum cæteris varijſque curioſis Naturæ operibus, quæ longa, & accurata ſolertia ex multis Mundi Regionibus Parens amantiſſimus,

 dum

dum inter mortales degeret, obtinuerat.

Magnis Etruriæ Serenissimis Ducibus, quorum Liberalitas, & litterarum Amor ingenijs stimulos semper addidere, vt pennis liberiùs explicatis, eò volatum dirigerent, vbi studiosis experimentis Veritatem in profundo latentem in lucem eruerent, cum in varijs Naturæ operibus, tributa quodammodo ex Elementis omnibus acciperent, suum etiam in Cochleis abundè obtulit Mare, illudque inter pretiosas gazas ad miros Naturæ lusus explicandos Florentiæ seruatur; Ibi etiam multæ sunt apud Illustrissimum Comitem Capraram, ibi apud D. Vincentium Viuianum ab Illustrissimo Præsule Stenone acceptæ, sicuti apud D.Cosmum Roserminum Pisanum aliæ multæ visuntur. Quamplurimæ etiam singulæque præclaræ ingenti nummorum vi sibi comparauit studiosus D. Nenrichcmont Parisijs, Vrbe scientiarum omnium altrice, in qua Alexandri Seueri memoria renouatur, cùius benignus in literatos Amor Vulpianum Iuristam sua clamide circumtexit, siuè Iuliani, siuè Sigismundi Imperatorum, quorum Palatia tanquam priuatæ domus Sapientum ad eorum vitæ sustentationem habebantur. Ibi inquam innumeræ criptam Varsalianam musiuo opere dispositæ exornant, in remotissimis Oceani regionibus selectæ, vt tanquam maris flores ostentarentur, haud breui die vernantes, vt rosa,

Quam modò nascentem rutilus conspexit Eous
Hinc rediens sero vespere vidit anum.

At ne Roma discedamus; in hac etiam Vrbium Regina multi Virorum egregij, vel Doctrina, vel natiuæ Nobilitatis excellentia inter pretiosas suppellectiles Cochleas posuere. Eas videbis inter gemmarum matrices glebas in Regia Villa Excellentissimi Principis Pamphilij apud S.Pancratium, quam dicimus *di Bel Respiro*. Videbis in Villa Eminentissimi Principis Flauij Ghisij apud montem Esquilinum posita, videbis in Museo, in quo D.Petrus Bellori ob suam antiquorum numismatum peritiam Reginæ Suecorum inclytæ acceptissimus, selectas celebriorum Pictorum tabulas, & Veterum erudita monumenta conseruat. D. Augustinus Scilla tum pingendi arte præclarus, tum numismatum eruditione celebris, multas pulcherrimas addidit varijs rebus lapideo succo obduratis, de quibus luculentam, & eruditam Epistolam Typis edidit. Multas in suo Musæo reposuit Eques Coruinus, multas D. Andreas Bonuicinus, ali-

quas

quas ex elegantioribus D. Carolus Antonius Magninus, quæ apud eius Hæredes conseruantur inter arma Virorum Illustrium, & varia tum Artis, tum Naturæ opera ab ipso Magnino suo calamo illustrata. Sunt insuper in domo D. Eustachij Diuini, quem Excellentissima in Telescopijs fabricandis, & horologijs componendis peritia celeberrimum reddidit: sunt in Gazophilacio Excellentissimi Principis Barberini propè Bibliothecam, quadraginta circiter millibus librorum voluminibus impressis prælo, alijsque multis Græcè, & Latinè manuscriptis prædiuitem. Sunt domi D. Francisci Galli, cuius solertia diuersorum Lapidum, Colorum, Fodinarum, & Mineralium fragmenta magno studio comparauit. Innumeræ, & pulcherrimæ ostentabantur in Musæo Eminentissimi Principis Virgilij Vrsini, propè Vrbis mœnia in Via Flaminia, deindè in ditionem Illustrissimi Marchionis Virgilij Spadæ translatæ. Videntur in Musæo Collegij Romani quod celebris P. Athanasius Kircher Mathematicis experimentis, & Machinis insigniuit, illis additæ studio P. Francisci de Gottignies Mathematicarum in eodem Collegio Professoris, qui pro desiderata hactenus maiorum Telescopiorum firma sustentatione, & commodo vsu, fabricata, atque inuenta fuit anno proximè elapso Machina, quam in fine huius Libri delineatam reperies. At hæc indicasse sufficiat. E domesticis parietibus longiùs peruagari recusans, tuis oculis, Lector curiosè, scriniolum subijciam, mole quidem mediocre, at diuersis Cochlearum Concharumque speciebus cæteris insignioribus Musæis huc vsquè indicatis certè non inæquale. Earum testæ in paginis delineatæ, licet sinè coloribus visæ, facem tamen præstabunt, vt Eæ dignosci facilè possint, quas catalogis æquè longis, ac obscuris, quia sinè iconibus, Auctores comprehendunt. Hac inquam ratione non minus Oculis quam Menti Testaceorum obseruationem fore arbitror oblectamento.

PARS

PARS SECVNDA.

Describuntur Testacea in Parte quarta delineata.

ARduum profectò opus aggredior, & quasi in spatioso Pelago vela soluens, naufragium potiùs mentis timendum esse, quàm Recreationem sperandam agnosco. Ea enim est Testaceorum copia sub vndis, vt deficientibus verbis, singulis vel solum nomen imponere Eloquentia desperet. Adeò faciliùs est Naturæ facere, quam homini recensere, vt cum Philosopho loquar. Ad eorum Classes, siuè Genera solùm referenda, vel amplo volumini deficerent paginæ, & quiuis calamus, licet in scribendo velox, à labore deterreretur. Vt igitur Gruis, & Vulpis cœnam non instituamus, ineptè loquendo, cùm ad animi relaxationem loquendum est, selectas Cochlearum Testas in præsentia oculis subijciam, ne in cognoscendo animus defatigetur. Oculorum enim propria est cognitio Rerum, quæ Turbam faciunt, vt sunt Flores, Plumæ, Lapides, ac Testacea. Diuidam itaque omnia in tres Classes, Vniualuium videlicet, Biualuium, & Turbinatorum, & in qualibet eorum ea in conspectum dabo, quæ diuersitate Formarum, aut Accidentium notabiliter, constanterque variata in omnibus, visa mihi sunt omninò specie differre.

Priuantur quidem præcipua venustate, cùm in paginis delineantur, cùm enim vnicam partem semper ostendant, aliæ celantur, quibus spectabiles adeò sunt, vt non facilè, quæ nam earum sit pulchrior possit oculus definire. Imò cadauer potiùs ostenditur à calamo, dum hic negando colores, eo priuat decore, qui etiam Animæ pulchritudinem in Hominum vultu depingit, amoremque allicit oculorum.

Oblectabunt nihilominùs quoquomodo expressæ, vt Lisippum monetæ, celeberrimum illum statuariæ Artis peritum, solitum ex manipretio cuiusque statuæ denarios deponere aureos singulos; illum quidem, cùm sexcenta, & decem opera ab ipso facta memoriæ subijciebant, nos verò, dum à singulis ingens similiem Testarum numerus à summo Opifice in ampl-

Oceao

Oceano disperſus publicabitur, de quibus meliùs, quam de Liſippi ſignis Plinius diceret *tanta omnia eſſe Artis, vt claritatem poſſent dare, vel ſingula*, Sunt enim, vt facies Hominum de quibus loquens in Octauio Minutius Felix: *Eadem* ait, *figura omnibus, ſed quædam vnicuique lineamenta deflexa; ſic, & ſimiles vniuerſi videmur, & inter ſe ſinguli diſſimiles inuenimur*. In omnibus Turbinatis, vt de reliquis taceam, lineæ ſpiralis circumuolutiones videmus, non tamen in omnibus eſt totidem Orbibus producta, nec in omnibus æqualiter apparens, ſed in aliquibus partim cælata, partim manifeſta, in alijs ſupra firmam baſim, quaſi circa columnam conuoluta, in alijs verò ſinè vllo fulcro Cochleata, in his depreſſa, ac plana, in alijs intumeſcens, & ſinuoſa, in omnibus denique ſimilis, & diſcriminatim apparens.

Deſcribam igitur breuiter in hac parte Cochleas in parte quarta calamo delineatas, vt colores præcipuè, locus vbi generantur, & aliqua earum proprietas indicentur, relinquendo quidquid pro comperto non eſt. Erraret profectò, qui alieno vultu calamo, vel pennicillo repræſentaret Heroem. Si pulcher eſt fucis deturpatur, Nec Ars, ſed fatuitas ad libidinem depingit, cùm loco Cyclopis deformis exprimit venuſtum Achillem.

Ad eas autem ſignificandas vocibus neceſſariò vtar multoties à Græcis mutuatis, nec culpabiliter à puritate Latini idiomatis receditur, cùm aliter loqui non poſſumus. Aliquibus enim proprium nomen non fuit ab antiquis Auctoribus impoſitum, vel ſi tribuerunt, recognoſci haud facilè poſſunt, quia figuris non expreſſæ. Figuræ enim deſcriptionibus magno adiumento ſunt; ſiquidem hac ratione ipſe res velut in conſpectum adductæ memoriæ, & intelligentiæ magnopere ſubueniunt; Quapropter Marcellus Virgilius Latinæ linguæ pariter, ac Grææcæ peritiſſimus in eruditis Commentarijs ab ipſo editis ſupra Libros Dioſcoridis, à tali laberintho receſſit dicens, *nihil difficilior eſſe in tota huiuſmodi rerum Commentatione quàm in appellationibus his concordem Veterum hiſtoriam oſtendere*. Subijcio igitur breues Cochlearum deſcriptiones, quæ Iconibus earumdem additæ reſpicientium oculis non minus oblectamentum afferent illo, quo Enea ab armis ſibi à Venere donatis afficiebatur, dum

Marauigliando alfin ſopra lo ſcudo

Si ferma, e l'indicibil artifitio
Ond'era in testo, e l'argomento esplora.

CLASSIS PRIMA.

Continens Vniualuia non Turbinata.

VNiualuium non Turbinatorum agmen ducat Nautilus. Talis dicitur à verbo Græco *Nautilos* quo Piscis, & Nauta significantur. Ab huius testa nauicula repræsentatur eminenti puppe in se ipsa aliquantulum reflexa. E fundo Maris per aquæ superficiem velificat, membranulam miræ tenuitatis tanquam velum extendens, vespertilionum alis similem, quam duobus primis brachijs sustinet, & quatuor alijs subremigans media cauda vti gubernaculo sese regit. Triplicem Nautilorum speciem aliqui asserunt, vnà tamen earum à Cochleis, quæ Vmbilicatæ dicuntur non differt, ideò duas tantum species diuersas agnoscimus. Qui in præsentia describitur ad secundam pertinere dicitur ab Aristotele, sed quia è voluntate pendet hic ordo, illum, qui dicitur ad primam spectare numero 13. describemus. Vterque eorum cùm per mare velificat solet aquà testam implere, si quid pauoris interueniat, vt facilius demergatur, ad vitanda hoc modo pericula, ascenditque rursus testam conuertens, quam humore exonerat industria admirabiliori ea, qua Nauium sentinæ sordidis aquis euacuantur. Quapropter Aresius Episcopus Dertonensis eleganter illum describens ait.

Non hà ferro, ò bitume, ò tela, ò traue
Ne mai del nauigar apprese l'arte
Vn Pesce in Mar; e pur Nocchiero, e Naue
E di se stesso, e in qualsiuoglia parte,
Che il vento soffi, egli di nulla paue
Nè fuor di sè brama timone, ò sarte.

Ab eodem Nauium fabricam, nauigandique artem desumptam Oppianus affirmat. Pompilium illum esse aiunt Eustatij fabulæ conuersum ab Apolline in Piscem, ideò Pompilum à Latinis vocatum. Porcellanam eum dicunt Galli, quia hæc, vt diximus Capite XI. ex eius testa aliarumque Cochlearum ab Indis conficitur. Alij verò concham margaritiferam appellarunt,

runt, non ex fœcunditate qua Margaritas producat, vt falsò putauit Auctor Musei Septaliani, & Bellonius, ideò à Rondeletio redargutus, sed ex colore, quo Margaritis assimilatur. Videtur enim massa quædam è Margaritis compacta, habens in exteriori facie operimentum, aut castaneo colore circumtectum, aut albo, qui primùm ametisthinum induens, in ianthinum subnigrum degenerat in ea parte, quæ testæ aperturam versus reflectitur. Apud Iabadium Insulam, & in Mari Sinensi generatur, vbi Ars pretium illi addit egregijs Florum, & Auium cælaturis, foliataque pictura.

2 Sub hoc numero in altero latere eiusdem aperto interior fabrica patet, quæ in triginta, ac plures concamerationes diuiditur. Ex vna in aliam pro libito Animal transmeare putarunt aliqui, per siphunculum quemdam, quo in omnibus aditus patet, vt in inguſtiorem semper, & magnis intimam stationem secedens pericula tutius euitet. Hoc suauiter ad Arni riptas cecinit Strozza dicens,

Gode egli solo vn gran palagio altero
Di gemmata, e mirabile struttura
Ed ha quasi à nostr'onta, oue dimori
E sale, e stanze, e ritirate, e fori.

Verùm quia foramen illud vix subulæ exili aditum concedit, & Animal in latiori parte Testæ, vt ossibus caro, coniungitur, credendum hoc minimè est. Ad alium porrò vsum Natura eas construxit, ignotum tamen, nec vnquam ab Auctoribus Nautilum describentibus ad trutinam reuocatum. Ego quidem, vt meam sententiam feram, ad motum inseruire mihi suadeo, vt Animal facilius possit in aqua supernatare, cum

Egli sol naue, & egli sol Nocchiero
I perigli del Mar scanza più volte.

Sed de his valdè dubijs fortasse alibi. Certa nunc perspiciamus Pars igitur externa induitur tunica quasi ossea castaneo colore maculata. Interior verò vnionum apparentiam siuè gemmæ Opali variam ad varias luminis reflexiones exhibet, quam cum egregio Poeta Tasso obseruans.

------ hor azzurra, & hor vermiglia
Diresti, e si colora in guise mille,
Sic'huom sempre diuersa à se la vede
Qualunque volta à riguardar la riede,
Così piuma tal'hor, che di gentile

Amorosa Colomba il collo cinge
Mai non si scorge à se stessa simile,
Ma in diuersi color al Sol si tinge.
Hor d'accesi rubin sembra vn monile
Hor di verdi Smeraldi il lume finge
Hor insieme gli mesce, e varia, e vaga
In cento modi, i riguardanti appaga.

3 Concha, Patella dicta à Latinis, Lepas à Græcis, quasi squama saxorum, quibus semper adhæret. Multiplex illa est, sed omnes duabus classibus comprehendit Scaliger. Altera earum illas continet quarum in medio videtur prominens centrum, vt in Clypeis Vmbo, sicuti apparet numero 4. in altera verò numerantur magis depressæ, vt numero 5. 6. & 7. Differunt aliquæ notabiliter à cæteris foramine quodam, quod patet in summitate ad reiciendas partes inutiles nutritioni, vt in Echinis. Carent motu progressiuo, mouentur tamen attollendo aliquantulum testam ad humorem facilius attrahendum, & si à saxo diuellantur vitam amittunt. Expressam sub hoc numero dicitur Cypria quia in Cyprio mari, vt plurimum generatur, habet rimas æqualiter diuisas, & à centro ad Circumferentiam rectè extensas. Colore est luteo in externa facie, in exteriori albo. Ipsa verò apertura siuè basis non ad amussim rotundatur, sed paulo longius ex altera parte ferè procedit.

4 Patella indica maior, colore Margaritæ sublucidæ in parte gibbosa, in caua liuido, sanguineis maculis bellè distincta.

5 Patella candida vbique strijs multum eminentibus distincta, certo numero, & ordine, at in multis eædem striæ sunt minus notabiles.

6 Patella reticulata, quasi retis foramina ostendens constanti proportione à circumferentia ad centrum diminuta, luteo colore, aut cinereo.

7 Pulcherrima hæc est colorum varietate, quibus depingigitur. Circa centrum aliquæ lineæ subnigræ in girum ductæ, album, quo tota tegitur exornant, vbique à punctis nigris, rubeis, flauisque distinctum.

Plures quæ delineari possent omittuntur, quia solum propter colores inter se diuersæ. In aliquibus pars concaua videtur cruore imbuta, in alijs purpureo, aut flauo, aliquæ faciem

faciem nigram, vel cineream, aut ad pullam accedentem osten-dunt, in cuius summitate nota est violacea, quam multi vocant Oculum Hyrci.

8 Tubuli, aut Siphunculi maris. Diuiduntur ab Aldrouando in quinque species, inter quas duæ sunt præcipuæ. Hi mole maiores nomen trahunt à forma aliquantulum curua, vt dentes canis, vocanturque Dentales; sunt rotundi, & striati, albo colore aliquando labeculis pallidè rufescentibus maculato.

9 Antales dicuntur alij eiusdem formæ, sed paruiores. Falsò putant nonnulli è maxillis Piscis Dentalis cecidisse, quia sunt testæ, in quarum vacuitatibus viuit Vermis cum ipsis generatus: sunt rotundi, & expoliti. A Dentalibus distinguuntur paruitate molis, & colore, quem vt plurimum roseum habent, aliquando lineis pullis in basi commistum.

10 Auris marina, sic dicta à specie auris humanæ, quam habet. Dicitur à Bellonio Patella maior; quia Patellæ instar saxis adhæret. Ostendit in parte extrema principium lineæ spiralis, in qua patent foramina aliqua, quò magis ab origine distantia, eò maiora, & magis eminentia, per quæ Animal humorem exugit; Lutea est, vt plurimum externa facies rubiginosis notis maculata, siuè vt fex sordidè rufescens, colore pallidè viridi aspersa. Aspera est, & inæqualis ob quasdam strias, quarum etiam maximæ profundius sulcantur.

11 Eiusdem auriculæ pars conçaua, in omnibus semper spectabilis, aliquando enim videtur Margaritæ orientalis decor, aliquando Æneus color argento mistus, aliquæ verò diuersas Opali tincturas iuxta varias luminis irradiationes indicant.

12 Patella optimè leuigata inter omnes maxima, Vberis papillam exhibet, nunquam huius figuræ molem excedens. Inuenitur apud Canarias Insulas, quas Fortunatas appellamus, in qualibet parte lactis albedinem induit, perspicuo fuco circumtectam.

13 Nautilus siuè Nauplius numero primo indicatus; vocatur etiam Italicè *Polpo Moscardino*, aut *Moscarolo*. Nascitur in Adriatico Italiæ adiacenti, illumque inter Sepias Piscatores deprehendunt propè litorales scopulos, vbi frequenter pascitur. Testa illi est valdè subtilis folioque papyraceo similis, pellucida, & fragilis, lacteo colore imbuta. Nauiculam

M 2 expri-

exprimit tribus partibus compacta, nempè lateribus binis, & carina, in qua striæ canaliculatim vbique ductæ terminantur, illamque dentibus asperam reddunt, colore luteo, aut pullo distinctis.

14 Exprimuntur sub hoc numero nomine generico Balanorum testæ, siuè calices, qui ferè nunquam soli, sed multi coniunctim generantur supra saxa, ligna, aliorumque Ostreorum testas, vt plurimum cinereo colore, aut carneo, vel vinoso.

15 Hæc Balanorum testa à superiore in his differt, primò quòd huic angustior apertura, secundò Peponum instar incisionibus quibusdam satis profundis ferè æqualiter in multas partes diuiditur. Color illi est ignauiter Rubidus. Inuenitur in scopulis.

16 Echinus marinus, sic dictus à Græcis, eò quòd vas quoddam ad hauriendam aquam adhibitum exprimat. Cordi valdè similis est aculeis admodum raris paruisque contecto. Vocatur etiam Echinus Spatagus, colore terreo. In profundo mari pascitur, vndè difficiliter obtinetur.

17 Echinus alio nomine dictus Carduus maris siuè Calyx Echynatus castaneæ marinæ è colore castaneo, quo tegitur. Multi etiam colore fluido, multi subnigro, & rubeo inficiuntur, ideò Aurantia maris dicti. Eos in quinque species diuisit Rondeletius. Tres tantum exprimuntur à nobis. Hic differt à cæteris mole, & aculeis quibus armatur longissimis omnium. Quisque eorum globulo, siuè mamillæ adnectitur, vt patet in A. B. & facilè in partem omnem eriguntur, vt Animal ipsis vtens tanquam vecte moueatur.

18 Idem Echynus colore luteo, aculeorum vestigia demonstrans.

19 Echynus aculeis digitalem crassitiem æquantibus orbatus. Dicitur ab Aristotele Echynometra Pelagia, eò quòd cæteris mole antecellat, viuatque in abditissimis Pelagi cauernis. Color illi est Tophaceus, aut Oleacinus.

20 Tubuli vermiculares, sic dicti à Vermibus quos continent. Adhærent saxis, cæterorumque Ostreorum testis adnascuntur, vt serpentes sinè regula circumflectuntur, ideò Turbinati dicendi non sunt. Innumeros quos vidi ad quatuor species referendos duxi. A. B. C. D. indicantur illi, qui vt plurimum soli, & innumeris penè modis circumflexi gene-

generantur figura rotunda, & leuigata. In E. ostenditur massa quædam formata ab alijs, qui nunquam à cæteris separati nascuntur, suisque orbibus non quidem perfectè rotundis simul conueniunt. Pars interior rotunda est, externa verò ferè triangularis. Colore sunt albo, cinereo, vel osseo, Sub F. sunt alij in longum non rectè producti. Figura pariter trium laterum, quorum angulos crista quadam dentata veluti serra mirifice exornat: colore badio, aut vinoso, Aliquando inueniuntur rotundi, & quadam lanugine circumtecti. G. illos indicat, qui semper quasi viscerum massam constituunt, quare multi piscium viscera crediderunt humore aliquo lapidescente indurata. Magnitudinem à figura expressam non excedunt, vt plurimum colore fusco, terreo, & liuido; sub luto scopulis immobiliter adhærescentes viuunt, testamque habent minutissimis strijs asperam.

Hactenus de Testaceis Vniualuibus, quæ ex varijs Maris littoribus curiosa obtinuit Industria, nec ab omnibus rerum naturalium Historicis relata. Explicanda nunc est secunda Biualuium Classis copiosior proculdubio, & pulchrior.

CLASSIS SECVNDA.

Continens Testacea Biualuia.

1 COncha, Mater vnionum dicta, aut Margaritifera, à Margaritis, quas gignit. Binis valuis componitur parum, & æqualiter excauatis, extrinsecus rugosa, & aspera, at non striata. Intus autem leuis, & albescens ex argenteo colore. Testa valida est, & ponderosa, pectinibus similis vnicam auriculam habet. Magnitudinem à figura expressam, vt plurimum non superat; at in quibusdam Indiarum locis diametro palmi longitudinem æquat, talem habet, quæ Bononiæ in Museo Cospiano spectatur. Aliquando visam adeò capacem, vt Piscis inclusus septem supra quadraginta librarum ponderaret, Petrus Martir refert. De generatione autem Margaritarum inter Problemata aliquid prælibabimus. Hic testa tantùm inspicienda, in qua nascitur Margaritum, quod falsò dicitur Vnio à Latinis ab hoc, *quòd ab vna nascitur Vnus*, vt Marbo-

Marbodeus, & Albertus cum Solino opinati sunt: Ex qua licet falsa opinione, verum intulit ingeniosus Auctor, cum in Concha vnionem pinxit, vt indicaret Sereniſſimam Mariam Ioannam Baptiſtam Sabaudiæ Ducem, Matrem eſſe, ac Tutricem Victorij Amedei Secundi, appoſita Epigraphe. *Ad Coronas educat Vnum*. *Vnionem* dici, quaſi Vnicum, quia *nunquam duo totaliter ſimiles inueniuntur*, verius dixit Plinius. Satis enim comprobatum eſt plures, & quidem magnos aliquando ſimul generari, vt videntur in A. B. & in præclara Concha conſeruata in Regia Villa Excellentiſ. Principis Pamphilij Romæ, in qua tres Margaritæ non mediocris magnitudinis Teſtæ adnatæ videntur. Centum, & viginti Gaſpar Morales coram ſuis militibus numerauit in alia. Americus Veſpuccius in epiſtola ex Indico litore ad Hiſpaniarum Regem miſſa, *Oſtreolas* (inquit) *nonnullas, in quibus naſcuntur, Mercati fuimus, vbi in quibuſdam centum, & triginta vniones, in aliquibus verò non totidem reperiebantur*. In Inſula, quæ vocatur *delle Perle* in Mari S. Michaelis dicto, adeò pro comperto hoc habent Incolæ, vt fœcunditatem Concharum huiuſmodi, & Gallinarum omnino ſimilem dicant, qua ſicuti ab iſtis Oua, ſic ab illis Margaritæ ſucceſſiuè, & quaſi ſtatuto tempore maturæ emittantur. Quænam autem magnitudo illis à Natura perſcripta ſit, affirmari non potuit. In diuerſis Maris ſinubus diuerſæ generantur, vt in varijs Mundi plagis variæ ſunt Arbores, Flores, Fructus, & Animalia: Inter ea alterum alteri antecellit, & quod in aliqua Regione minimum apparet, alibi comparatum, videbitur ſicut inter Viburna cupreſſus, Petrus Martir multas refert Turturum ouis omninò ſimiles. Celeberrimæ omnino ſunt illæ, quarum alteram Cleopatra aceto diſſolutam propinauit. Antonio, vt experiretur in gloria palari quid ſaperent Margaritæ, in qua vnico hauſtu opulentiſſimum Regnum degluttiebat, alteram verò in binas partes diſſectam neſcio Quis Veneri ſacrauit, quarum ſingulæ centum ſextertijs, videlicet bis centum, & quinquaginta mille aureis ſcutis, vt Budeus affirmat, pendebantur. Gonzales de Ouiedo vnam obtinuit rotundam, & pondus viginti ſex ceratiorum habentem. Aliam emit Petrus Arias de Auila in continenti Occidentali Indica, Gubernator anno 1515. piri formam exprimentem, ac pondus triginta ceratiorum ſuperantem ducentis aureis nummis. Romæ quadraginta quatuor mille ſcutorum pretio alia nuci auellanæ ſimi-

similis vendita fuit, & Maximilianus Transiluanus cum per Terrarum Orbem peragraret in epistola quadam retulit binas Margaritas oui anserini molem æquantes, quibus cuiusdam barbari Regis corona ditabatur.

In varijs autem maris partibus generantur Margaritæ. Sunt in Britannico, in Scotico, & Americano, verùm quia colorem lacteum ostendunt, nec nitidæ sunt, vt Orientales, parui habentur. In Proincia Caindù cui Tartarorum Rex dominatur, candidæ nascuntur, licet parum rotundæ, in quodam lacu cum salsedine maris misto. Apud Insulam Zipangu dictam rubicundas, magnas, satisque rotundas expiscantur Incolæ. Pretiosissimæ verò sunt, quæ apud Indicas plagas obtinentur. Tres autem sunt sinus maris cæteris fœcundiores paruarum Margaritarum, quæ dicuntur *Algiofra*. Primus nempè Sinarum Regno propinquus *Ainao* dictus, secundus propè Armuziæ Regnum in Arabico mari, vbi Giulfan vocatur. Tertius inter caput Comorini, & Insulam Taprobanam, vbi Piscaria à Margaritarum piscatione dicitur tota illa terræ plaga, quæ caput Comorini diuidit à finibus proximis Vrbi, cui nomen *Manar* vbi Incolæ dicti *Parani* indociles, & inermes Conchas Margaritiferas ad vitam alendam continuò expiscantur. Nec impari periculo, ac labore eas hoc modo sub aquis quæritant. E nauiculis, quas ponderosis saxis veluti anchora firmant, ad ima maris ducentis ferè palmis profunda descendunt, alligato lapidi pedibus ne ob vndarum impetum huc illuc diuagentur, ibi Ostreas Vnionum in sacculo, qui è collo pendet reponunt, deindè è saxo pedes liberant, vt facilè Nauiculam repetant funis ductu, quo eadem firmatur saxorum beneficio, nouumque aerem attrahant ad respirationem pernecessarium. Piscantur autem in tranquillo mari Sole nitente mensibus Aprilis, Maij, & Septembris, & quia Concharum carnibus Polipi, edacesque Pisces auidè pascuntur, solent Sacerdotes Idolorum veneficis incantationibus eos colligare, ne offendantur Vrinatores, soluuntque sub vesperam, vt Prædones Margaritarum auidi, perterrefacti ab earum piscatione arceantur. Diuiditur deindè præda, cuius decima pars Regi offertur, vigesima autem donantur Sacerdotes.

2 Tellinæ quæ dicuntur Pedatæ à pedunculo quodam, quo è truncis putrefactis, tanquam fructus ex arbore, pendent. Color illis est albidus, aut cinereus, ex binis valuis, & qua-

quatuor alijs testæ partibus constant; Eadem figura repræsentat Conchas, quæ Anatiferæ vocantur ab Auibus quas generant iuxta variorum opinionem. Eiusdem speciei (si quidem sunt) eas esse iudico, licet non omnes sint huiusmodi auium fœcundæ; neque enim inauditum est in Creta Insula tantùm bacchiferam germinare saluiam, & Chiensi solo Lentiscum resinam gignere, quæ Masticne cognominatur.

Prodigiosas hasce Conchas Petrus Pena, & Matthæus Lobelius in Plantarum obseruatiõnibus describentes, aiunt generari apud Orcades, & Hebridas Insulas, in Tamesi celeberrimo Angliæ flumine, & in multis littoribus Scotiæ. Michael Megerus egens de Volucri arborea asserit à se multoties visas pullis fœtas. Hector Boetius in Historia rerum Scoticarum curiosè super huiusmodi Conchis inquirens, adhæret relationi Alexandri Galli, qua affirmat verè in eis Aues gigni, quæ *Bernacles* dictas ab Anglis, *Clachis* à Scotis. In eadem sententia est Bodinus in Theatro Naturæ. Aliquando huiusmodi Concham cum aue inclusa oblatam Francisco Regi refert Scaliger. Fabius Columna in Historia Plantarum, Corradus Munsterus, in Scotiæ descriptione, Olaus Magnus, Aldrouandus, sexcentique alij negare non audent. Quamobrem dubitandum non esse videtur, vbi veritas tot insignium Virorum testimonio roboratur. Cum tamen Præclarum hoc Naturæ prodigium proprijs oculis intueri vehemens cupido meum animum extimularet, à nobili Viro, cum quo summa mihi intercesserunt consuetudo Londini commorante, aliquam ex ijs obtinere curaui, sed Concharum loco huiusmodi epistolam dedit. Mitterem libentissimè Conchas à te expetitas, in quibus Aues generantur, vt ais, sub mari, quod Angliæ, & Scotiæ littora alluit; At, vt verum fatear, huiusmodi prodigium nunquam audiui. Nascuntur quidem vermes aliqui sub aqua non in Conchis, sed in putrescentibus lignis, illisque immobiliter adhærescunt, donec ad certam molem aucti papilionum formam acquirant, qui aquæ supernatantes paulatim in Aues abeunt. Difficillimum tamen est huiusmodi ligna inuenire, auesque tales rarò, & mitioribus anni mensibus obtinentur. Falsum est, mihi crede, quod pro comperto tenes, verum autem quod admiratione risuque tuam epistolam exceperint omnes quotquot à me lectam auribus perceperunt; vale.

Videat igitur, qui arcana Naturæ perscrutatur, quàm firmi-

firmiter possit alienis narrationibus adhærere, dum adeò discordes sunt, longèque inter se diuagantur. Omnes quidem Aues Brittanicas, quæ Bernecles dicuntur, referunt, neque vix Historicus, aut Phisicus est, qui earum mentionem non faciat, multi tamen è truncis, multi è folijs arborum putrefactis, ex mucore carinæ, vel ex viscoso scopulorum marinorum humore, alij nonnulli in Conchis Biualuibus progenitas credunt. Eas è folijs fragmentisque lignorum putrescentibus gigni posse putat Fabri, eò quòd certum sit è folijs hærbæ, scabiosæ dictæ, papiliones multicolores generari, sicuti è Bouinis excrementis, differentes Apum species excludi experientia comprobatum esse affirmat Kircherius, quare Ouidius cecinit. Mund. Sub ter. lib. 12. sect. 2. c. 2. Metam. 15.

Delectos mactatos obrue Tauros
(Cognita res vsu) de putri viscere passim
Florigera nascuntur Apes.

Sicuti pariter è folijs fraxini formantur Cantarides, cùm enim, inquit idem Fabri Natura, *semper tendat ad perfectiora, & puriora, separat purum ab impuro, & putrèdinem respuens, ad formandum Animal meliores partes conseruat.* Huiusmodi generationem fortuitam esse docet Kircherius, eamque fieri beneficio seminis apti, loci, & materiæ ritè dispositæ. Seminis quidem non Concharum siuè lignorum proprij, sed aliundè mutuati. Cùm itaque, inquit ille, Anates Anseresque in mari glaciali stabulantes eam ouorum in glacie copiam deponant, vt vniuersæ Europæ alendæ sufficere possent, & Sole Arietem Taurumque subeunte, disrupta glacie simul vniuersa illa ouorum congeries vna rupta, fluctibusque maris inuoluta, hinc inde quà maris impetus patet ad obuias Insulas depellatur, accidit, vt vbicunque spermaticus humor conuenientem matricem inuenerit, ibi vel dispositione aeris, aut terreni, marisue conditione ambientis ex perfectæ volucris semine perfectam volucrem excludat. Cùm verò mari glaciali viciniores Insulæ non sint, quam Orcades, & Hebrides Scotiæ, vti & Hiberniæ, hinc patet quomodo in illarum littoribus istiusmodi Anseres ex tam differentibus subiectis nasci dicantur, in quibus, vel minima particula seminis recepta plastica virtute eiusdem fermentata paulatim in perfectissimam volucrem transformetur, & huiusmodi Conchas sibi donatas dicit à doctissimo P. Barilcrio Ordinis Prædicatorum, & rerum naturalium indagatore studiosissimo, Mund. subt. lib. 12. c. 9.

3 Concha Pecten dicta ob Strias, quibus Pectinis formam exhibet. Italicè dicitur *Cappa fanta*, siuè *di S. Giacomo*. Multiplex est huiusmodi species. Hæc maximam repræsentat, quæ à summo cardine ad imam oram palmi longitudinem multoties implet, latitudo verò ad vncias ferè decem porrigitur. E testis altera modicè caua, altera plana est alterius veluti operculum, quo solo adhæret. Vtræque testæ qua parte auritæ strictiores sunt, & similiter striatæ; ipsæ autem striæ admodum crassæ, & eminentes à cardine incipiunt, & ad imam oram rectæ procedunt. Eædem maiores striæ alijs quoque strijs minutis exornantur, quas etiam minutas in ipsis auriculis, & in canaliculis obseruamus. In vtraque testa ad medium cardinem similis sinus amplus pyriformis est, ibi niger quidam neruus sinum occupat, ipsumque cardinem maximè obfirmat. Intus albet, extra ex albido, vel rufescit, vel heluaceum colorem ostentat maculis rubiginosis, aut cruentatis, & in girum dispositis in striarum partibus eminentioribus. In illis verò, quæ in Oceano generantur, testa hæc plana multis coloribus variè exornatur, albo videlicet, rubro, carneolo, rutilo, igneo, flauo, citrino, russeo, subminio, ijsque omnibus miro ludentis Naturæ artificio diuersimodè dispositis.

4 Pars eiusdem gibbosa in longum striata colore alba, aliquando nigra, perfectè vbique clauditur operculo exceptis auriculis, in quibus patent rimulæ, quarum altera Animal exugit humorem, quo nutritur, altera reijcit excrementa.

5 Pecten strijs valdè minutis signatus. In vtraque testa æqualiter gibbosus, aliquando in vno, aliquando in vtroque latere auritus. In litore Aquitanico frequens, sub arena, vt tellina, pascitur. Multicolor apparet, omnesque colores calamo pingere impossibile est. Multos enim candidus coloris externa facie dealbat, multos vinosus tegit, inficiuntque alios colores diuersi aqua quasi diluti, & pulcherrimè temperati, alij verò veste pulla, & rubiginosa teguntur, quam lineolæ, vndulæ, & puncta heluea, oleacina, vel furua mirè discriminant. Pars autem concaua aliquando violaceum, aliquando mustelinum, & burrum ostendunt, veluti sandracca pellucidos.

6 Pecten quasi planus, auriculas habens à cæteris differentes, vt plurimum luteo colore, inuenitur etiam albus, thalassinus, nigricans, & sanguineus.

Pecten

7 Pecten in vna tantum parte auritus, habeasque strias valdè inter se distantes, colore assimilatur citro maturo, & rarò inuenitur.

8 Pecten planoconuexus parum dissimilis ab eo, quem num. 3. descripsimus: differt solum striarum dispositione. Maiores enim à cardine ad imam oram ductæ alijs minutissimis strijs intersecantur, vndarum seriem crispati maris referentibus: albus vt plurimum, at circa cardinem vbi lineæ striarum concurrunt cerasinum, aut malacum colorem ostentat, paulatim oram versùs dilutum.

9 Pecten quinque tantùm strijs excauatus, amplior cæteris, cum auriculis binis æqualibus, colore albido alium terreum tegente, qui circa oram minutissimis, & frequentibus rimulis signatus apparet.

10 Singularis, & præclarus Pecten hic est. Videtur ex tribus valuis constare, vna alteri superimposita. Vnicam tamen habet, testam, operculo coniunctam, sed tribus in locis gibbosam. Color illi est æneus cum nitore.

11 Pecten cum fascijs, subalbum colorem habet circa cardinem cum flauo confusum in medio punctis nigris frequenter notatum.

12 Pectunculus, in quo supra flauum colorem maculæ candidæ, & cruentatæ serpunt sine regula.

13 Pectunculus minutissimis strijs à centro ad oram signatus; supra colorem onichinum, quo tegitur, fascijs nigricantibus cingitur, vel punctis plumbeis roseisque aspersis.

14 Striæ huius Pectinis rugosæ sunt in partibus depressioribus, in eminentioribus verò leuigatæ. Colore liuido, notulisque flauis, ac roseis signato.

15 Pecten omnium longissimus, leuibus rugis striatus, colore, vt plurimùm mustelino, aut subnigro, flauis notis maculato, in cardine autem balaustinum, aut igneum ostentat. Inuenitur etiam vnicolor, nempè croceus, sulphureus, sanguineus, igneus, ruber, puniceus, cinereus, & aurantio similis.

16 Pecten roseo colore, quem quinque striæ albidæ, & inæquali distantia dispositæ diuidunt. Huius speciei alter depingi hoc in loco posset cum strijs liuidis, aspersus colore viridi, subflauo, lurido, & porraceo.

17 Concha Persica è mari Persico, vbi nascitur, dicta. Corticem habet asperum, & rugosum, luteo colore, intus

verò albeſcit, & lacteum nitorem Margaritarum Occidentalium repreſentat.

18 Concha Corallina, aliter Pictorum dicta, non quia ad vſum Artis pictoriæ colorum pigmenta in ea reponantur, verum quia in minutiſſimum puluerem redacta, purpureum colorem, quo videtur imbuta pars anterior, olim Pictutæ ſubminiſtrabat. In Egeo Mari propè Cariam viuit, referente Ariſtotele. Leuis, & nitida intrinſecus, extrinſecus verò tuberculis inæqualibus aſpera.

19 Concha ferè plana, & perfectè circinata, cæterarum eiuſdem figuræ ampliſſima, albo colore, intrinſecus, extrinſecus caſtaneo, & furuo miſto. Dentatæ non ſunt valuæ, quas ligamentum à cæteris valdè diuerſum vnit.

20 Spondylus, ſiuè Oſtrea. *Gaideropode* dicitur hæc Concha, quaſi Aſini pes, cùm ab ea repræſentetur. Tarentini eam dicunt *Scatapenzolo*. E ſcopulis naſcitur imò pars eorundem propter ſaxeam ſubſtantiam videtur, nec niſi ferreis ſarculis, & labore auelli poteſt. In medio cardine vinculum nerueum prædurum inſeritur. Teſta admodum inæqualis eſt, & ſinuoſa, inferior valdè ſcabra, & veluti ſaxeis ſquamis tecta ſuperiorem cauo ſuperat, Superior verò bronchis canaliculatis, & ſpiſſis armatur.

21 Gaideropoda valuas vnitas, & apertas oſtendens, ſunt ambæ intus, vt lapis parius candidæ, foris pars inferior concolor eſt ſaxis è quibus formatur, in ſuperiori verò bronchi, & tubercula ſinè vllo ordine diſpoſita teguntur quaſi laneo operimento pingui, & vntuoſo ruſo colore.

22 Alia eodem nomine donata, ſed coloribus diuerſa. Candida enim inuenitur, aſperſa coloribus roſeis, & minio aqua diluto, diſtinguitur etiam à cæteris propter roſtrum è cardine productum pedunculo ſimile, quo fructus arbori connectuntur.

23 Concha naſcens in Arena, aut in luto, multiplici nomine ab Auctoribus ſignificata. Pinnam vocarunt Latini à figura quam habet ſimilem Pinnis murorum, vt docet Aldrouandus. Alij autem à nomine Græco *Pinos*, quo ſordes ſignificantur, deriuatum credunt, eò quòd ferè ſordet luto in quo paſcitur. Ab Olao Magno dicitur *Nacherone, Nacre* à Gallis, *Parricella* à Tarentinis, Aſtura ab Anconitanis, Concha Ægiptia ab Ermolao, ab alijs Lana Pinna, ſiuè Pinna Lana pro-

propter laneum capillamentum, quod producit, exhibitum in figura, quæ hic indicatur. Dicitur etiam *Perna* à parte Animalis hoc nomine expressa, aut Pinna Magna, quia cæteras mole superat aliquando tribus palmis longitudine correspondens. Exteriorem faciem terreæ glebæ similem habet, multoque luto maculatam, si in luto ortum habuerit, interiorem rubidam siuè heluam cum nitore, pars verò acuminata, vbi Animal adhæret margaritarum vulgarium, aut æris colorem ostentat. Si autem in arena radicem figat, foris est minus scabrosa, intus argento similis glasteo colore velato, Quasi planæ in parte ampliori sunt testæ, è quibus constat, aut vbi acuminantur quasi conum quadrilaterum effingunt.

24 Pinnam hanc Aculeatam vocat Aldrouandus, at propter squamas, non quidem perfectè complanatas, sed aliquantum eminentes, & canaliculatas, squamosa videtur potiùs dicenda. In parte concaua sub flauo pellucido nitentique argenteum colorem indicat, in gibbosa verò terreo, vel tophaceo deturpatur. In vtraque Concha cancellum semper commorari refert Ælianus, ac Plinius, qui è summa ora testæ, quasi è specula vigilans, si ferrum, quo Piscatores solent è fundo Maris pinnam adimere, aut aliquid simile admoueri animaduertat, piscem pungendo conscium periculi facit, à quo mox binas valuas claudendo, & sibi, & comiti contra offensas tutamen paratur. Alij verò opinantur eundem aucupari pisciculos, & vermes, quos veluti pretium pro locata domo in alimentum pinnæ soluat, sed falsò; cùm enim Pinna more Plantarum nutriatur, aqua, & luto; in eadem testa, sicut in multis alijs Conchis, cancellos fortuito commorari dicendum est. Producitur à carne Animalis neruosus quidam ramus in maioribus pinnis palmi fere longitudine extensus, veluti oloserico capillamento concinnatus, quæ lana à multis dicitur, ab alijs Bissus marinus, vt distinguant à terrestri lineo, & gossipino. Contra hyemis humiditatem valet, & in auribus positus surdos iuuat. Sunt qui putant eiusdem beneficio scopulis firmiùs adhærere, cum mare ventis validiùs agitatur, multique sibi persuadent rete quoddam esse ad pisces capiendos aptissimum; at probabiliùs credendum existimo destinatum à Natura, veluti radicem in Plantis ad sugendum humorem, quo Animal testa inclusum nutriatur.

25 Balanus, de quo abundè actum est cap. 5. dicitur etiam Phola-

Pholades à Græcis, quo nomine res abdita significatur. Frequens eſt iu litore Anconitano, & Narbonenſi: latitudo digitum cum ſemiſſe æquat, longitudo ferè ad medium palmorum extenditur. Componitur duabus teſtis non perfectè in omni parte clauſis, vertex altera quaſi bifida clauditur. Albidus eſt in parte concaua, cinereus in gibboſa, quæ reticulata quaſi veſte circumtecta valdè corrugata eſt, & quidem aſperior ea parte, qua penetrat ſaxum, in quo viuit. Sapore palatum allicit, humoremque tanquam ſaliuam emittit, qui noctu adeò refulget, vt caracteres admoti commodè diſtinguantur, ſed de hoc fuſiùs inter Problemata agendum.

26 Eiuſdem Balani teſtæ diuerſimodè collocatæ, & apparentes.

27 Saxi fragmentum, in quo Balanus generatur, cap. 5. partis primæ ſatis examinatum.

28 Dactilus, dictus à fructu Palmæ, cui aſſimilatur, tunica ſubtili circumtegitur colore caſtaneo. Pholades etiam vocatur à latendo quia, vt Balanus intra ſaxi viſcera naſcitur, ſed non adeò duri. Frequens eſt in multis Italiæ littoribus, binis teſtis ſubtilibus vna alteri coaptata conſtat, intus leuis colore albido, vel cinereo.

29 Dactilus non diſſimilis colore, ſed aliquantulum figura, naſcens in locis arenoſis.

30 Muſculus dicitur hæc Concha à Latinis, à figura, qua muris rictus exprimitur. Tarenti vbi copioſè ſupra ligna generatur, dicitur Cozza. Stabulatur etiam in cauernulis lapidum, ſedemque non mutat, ſiquidem villis ſiuè ſetis quaſi ſcopulis ligatus adnaſcitur. Huius Conchæ vtraque teſta admodum tenuis, parte verò acutiore paulo craſſior, & ſpiſſior eſt. Reliquo ambitu rotundo, multo tenuior,& fragilis. Ferè ita menſuratur, longitudine duos digitos, & dimidium explet, latitudine paulo ſupra vnum. At in aliquibus locis ad miram magnitudinem peruenit. Huic vnicum ligamentum ex aduerſo cardini ad oram ſcilicet rotundiorem collocatum. Caro intus palleſcit cruda, cocta vitellis ouorum ſimilis eſt, in ambitu fimbriata. Teſta foris ex cæruleo nigricat, intus ex cæruleo albeſcit, vtrinque verò leuis admodum. E litore tamen Drepanitano, & Luſitanico multi ad me delati ſunt, quorum aliqui partim viuido cinabaro, & ſandichyno colore tecti, alij verò argenteo,thalaſino,Venetoque mirè pigmentati.

Con-

31 Concha siuè Conchites in Italia frequens rugosus rostro subtereti, & insigniter adunco donatus, describitur à Martino Lister tract. de lapidibus Biualuibus cap. 2. Huic color ferè albidus interdum subliuidus.

32 Concha nauiculam exprimens, Romboides à nonnullis dicta, Musculus striatus à Mattiolo, ab alijs Mitulus: In profundo mari sub cæno stabulatur, in parte inferiori nauis carinæ simili aditus patet, quo Animal veluti Planta saxis adhæret, quamobrem piscem illum diceres, quem Diodorus Siculus refert reperiri, cùm in Ægypto Nili aquæ à campis recedunt, vel ranas illas ab Æliano visas Neapolim inter, & Puteolos *media anteriori parte formatas; media posteriori luteas, & informes.* Caro enim in testa inclusa paulatim in callosam substantiam degenerat, eò duriorem, quò magis saxo propinquam. Luto tartaroque circumtectus terreo est colore, aut vbi explicatur subalbus apparet castaneis notis maculatus, habet latera sulcis striata, & minus profundis, quò magis ad punctum concursus siuè centrum accedunt, Plana est pars superior, vbi binæ valuæ minutatim denticulatæ vniuntur, lineisque signatur ita dispositis, vt lancearum acumina alterum alteri superpositum effingant.

33 Concha quasi perfectè rotundata, in omnibus partibus leuis, & nitida; extremæ eius oræ ambitus minutissimis dentibus est asper, colore pullo; assem mole æquat, in Iberico litore copiosa, vbi testæ coniunguntur fuluus color, nigro paulatim dilutus interdum videtur.

34 Conchula figuræ magnitudinem non excedens, sed pulcherrima visu, eburnea in parte conuexa, in concaua Margaritis, vel argento obrizo similis, in oris spissis denticulis crispa, frequens est in Adriatici litoris arena.

35 Tellina sinè dentibus longitudine cæteris antecellens, parum lata est, & adeò expolita, vt arte superadditus nitor videatur. Igneo colore fulget, aut ex flauo in Balaustinum rubescit, interdum rosea est, & aliquibus zonis candidis circa cardinem dispositis decoratur.

36 Tellina coloribus diuersimodè temperatis, & euanidis vndasque referentibus signata; formantur autem vndulæ colore baliolo chrisolitico, indoque aqua diluto supra fundum vinoso tinctum, in ambitu est serrata, & cum superiori pascitur in mari Lusitanico.

Telli-

37 Tellinæ maris Italici extrinsecus colore fuluo cum terreo porraceoque misto, intrinsecus verò, vt plurimùm cianeo, interdum cum lacteo confuso.

38 Tellina vmbone omnium acutissima; testa, quæ coloribus diuersis quasi tessellato opere decoratur, admodum tenui.

39 Concha dicta ab Incolis maris Ionij, vbi abundat, Nux maris, cortice rugoso, colore terreo.

40 Solenis, hoc est Concha longa, à Tellinis sola longitudiue diuersa, intus Margaritarum nitore pellucida, foris verò sub cortice furuo oleacinoque latet.

41 Concha Pictorum dicta, non è colore, quem Priscis suppeditabat alia num. 18. descripta, sed ab vsu Pictorum, qui colores, argenti, aurique pigmenta, vt plurimum in ea reponunt. Hæc ad pictoriam artem cæteris est præstantior; generata enim, vt plurimum sub aquis fluuiatilibus caret spiritibus, & particulis salis, quibus multi colores inficiuntur, & deturpantur. Furuo porraceoque tegumento induitur, in parte verò Concaua argento, vel Margaritis similis; aliquando ex argento rubescit, aliquando aqua cum glastino mista quasi velatur. In huiusmodi Conchis quas Albulæ aquæ Romam ferunt, paruulos vniones inueni.

42 Tellina semper in eodem situ distincta fasciola candida, quam color castaneus in vinosum abiens hinc inde terminat; E litore Germanico, & Britannico Romam missa.

43 Tellina, qua mare Neapolitanum satis abbundat, longè cæteris subtilior, & fragilis, subalba colore punctatim sub viridi asperso, & lineolis ostrinis dilutis, glastinis, cinereis, & heluaceis notato.

44 Tellina roseo colore zona candida diuiso, interdum inuenitur in Latino litore lactea, balaustinam notam habens in vmbone, sed nitidior, & pulchrior apud Maderam Lusitanici maris Insulam.

45 Tellina in eodem mari generata, in ambitu serrata, diuersa à cæteris propter figuram quam vides, minutissimis strigis rugosa, & lacteo colore.

46 Tellina alba lineis castaneis huc illuc sinè vlla regula discurrentibus signata, & punctis subflauis aspersa, in mari Drepanitano frequens.

47 Tellina frequentissima in litore Antij, flauo diluto tincta

simul

ſimul, & fumo, vel cianeo, terreoque. Innumeros, quæ hic deſcribi poſſent, ommittimus eò difficiliores, vt calamo deſcribantur, quò pulchriores coloribus apparent. Aliquæ enim ex Oceano Occidentali delatæ, ita pellucidæ ſunt, vt non è Teſtacea ſubſtantia videantur compoſitæ, ſed ex velo albo dupplicato quidem in margine propter aliquam maiorem denſitatem, qua magis albeſcunt. Nonnullæ melino, vel citreo colòre circumtectæ, innumeræ niuis albedinem puriſſimam referunt.

48 Concha, Leuis à Rondeletio appellata, cùm leuitate à cæteris differat. Significabimus hoc nomine generico eas omnes, quarum teſtæ admodum ſunt expolitæ, & vniformiter ſtriatæ. Sicuti Oſtreum Conchas omnes aſperas, & corrugatas indicat, Cochlea autem cætera Teſtacea turbinata. Ab aliquibus dicitur Cama leuis, quod nomen aptiùs alijs aptatur, vt inferiùs patebit. Huic color eſt cinereus circa oram rufeſcens, extra rugis aſperatur. figura quodammodo rhomboide. Ipſe vmbo exiguus acutuſque eſt, proximè verò ſub vmbone cardo conſtat ex duobus exiguis ſinubus, & totidem, aut trinis denticulis.

49 Concha relata à Martino Liſteri cordis figuram aliquantulum depreſſi refert colore gipſeo flaueſcente.

50 Concha Tellina etiam dicta, ſed non, vt cæteræ in longum producta. Extrinſecus albeſcit cum quidam rubore intrinſecus colore albo.

51) 52) Conchæ quaſi ſimiles forma exteriori, interiori verò diſſimiles propter dentes, & commiſſuras. Color ambarum ſubalbus, & in parte gibboſa vinoſus zonis heluis faſciatus.

53 Concha à colore corallij, quo externa facies aſperſa illuſtratur corallina dicta; interna autem alba eſt, & leuis.

54 Concha à Rondeletio rugata dicta à rugis, quibus facies externa criſpatur. Colore terreo.

55 Alia Concha rugata, intus leuis, ex parte verò gibba: aliquæ rugæ tranſuerſim ducuntur, ſed minus criſpatæ: ex altera parte ab vmbone ad rectam lineam procedit, ex altera aduerſa rotundior eſt quam ſuperior.

56 Cama vocatur Concha hæc. Nomine autem Camæ aliqui ſignificari putant eas omnes, quorum teſtæ valde ſubtiles, adeòque minus quam cæteræ ponderant. Aldrouandus verò eas intelligit, quarum oræ non perfectè vbique con-

iunguntur, sed alicubi patet, vt in Balano satis obseruauimus num. 25. Huiusmodi est præsens, in cuius valuis patet aditus in A. ad attrahendum humorem à Natura fabricatus. Varietatem habet in figura. Nam ex his alia admodum concaua, alia minimè profunda, alia diuersimodè sinuosa, alia ad amussim ferè rotundatur, extrinsecus etiam in multis tuberculorum quorumdam non leuia vestigia tam benè dispersa, vt quandoque brassicam cucullatam, vel crispum Intubum diceres. Intus cum argenteo quodam splendore aliquando virescit, aliquando rubet, vel flauescit, nonnullæ auripigmento cum nitore illustrantur, multæ Margaritarum albedinem purpurissa velatam ostendunt, multæ æris rubiginem, flauedinem vitream multæ, & cupream rubedinem sub sandracca pellucida latitantem. Pulcriores inueniuntur in Dalmatico litore saxis adhærescentes, & alibi à marinis æstibus eructatæ.

57 Multiplici nomine exprimitur Concha hæc. *Solen* dicitur à Græcis hoc est fistula siuè canalis, cui assimilatur, cum testæ ambæ quibus constat, coniunguntur, à Latinis *Vnguis* quem substantia, & colore imitatur. *Concham longam* eam dicunt Veneti, & alibi Italico verbo *Cannolicchio*, siuè *Pesce cannella*. Viuit, vt Tellina sub arena. Hæc testa septem minimùm digitos longa vix vnum lata est. Huic summa cuticula siuè membrana, qua tegitur subfusca est, vel tellinarum vulgarium coloribus pingitur, inter quos linea albidior in longum extenditur, vt plurimum, interdum aqueo cianeo vndulata. Vtraque pars extrema retusa, & quasi prærupta, vtraque semper aperta, & naturaliter hians. Copiosè in litore Latino, & alibi colligitur.

58 Binis valuis valdè tenuibus componitur Concha hæc, & quidem sunt ferè planæ, vt piscis squamæ. Concha tenuis testæ videtur appellanda, extra scabra, & lutea, intra ex argenteo colore glastino velata, paulatim ad rufum cum nitore pellucidum transit. Abbundat in Drepanitano litore vbi ab Incolis dicitur *Sartaniello*.

59 Cama, alio nomine Clycimerydes magna, hoc est Cama magna dulcis: salsedo enim minor quam cæteris illi inest; In Iberico mari adeò crescit, vt pedis longitudine commensuretur. Ponderosa est, & densa, figulino colore, maculis pullis deturpato, in parte externa, quæ multiplices tunicas alias alijs superimpositas ostendit.

Con-

60 Concha denticulata marmorea substantia, intus candida, foris maculis fuluis serpentibus mirificè exornata.

61 Concha pariter dentata, colore candido, quem lineæ subflauæ vndas maris referentes bellè distinguunt.

62 Aureus color est huic multis præstantiori. Circa cardinem candidæ notæ ita disponuntur, vt si binæ valuæ coniungantur, formetur quasi stella sex radios habens. Hæc Concha cum duabus prioribus descriptis ex Vlyssiponensi litore fuit delata, nunquam aliundè ad me allata.

63 Concha è mari Gaditano habita, minutis dentibus in circuitu aspersa. Spectabilis illa est colorum causa, quibus veluti opere phrygio videtur ornata, æque calamo, ac pennicillo difficilibus, vt exprimantur. Subflauum enim colorem, quo tota tegitur, albus, rufus, viridis, fuluus glastinus diuersimodè confusi, & temperati distinguunt; Forma eiusdem expritur à figura.

64) 65) Conchæ fasciatæ, non minùs pulchræ, quam cæteræ. Tales dicuntur à fascijs, quibus exornantur. Hæ enim castaneo colore in rubrum propendente, ac pellucido, ità disponuntur à cardine imam oram versus, & ex vno latere in alterum, vt multis in locis interfectæ, alijsque alijs superimpositis maiori coloris densitate dupplicatum velum videantur. Notantur insuper maculis rubicundioribus veluti musicæ notis, aut musiui operis fragmentis pellucida sandracca nitentibus, In parte concaua leues, & candidæ, vt parius lapis; Pulchriores Tarentino in mari generantur, quas Incolæ à cæteris inferioris notæ distinguunt vocantes patria voce *Camadie*.

66 Concha leuis, & fasciata, subtili teretique testa, in concaua parte cianea, in conuexa verò liuida, zonis castaneis, & subflauis cincta.

67 Concha leuis albida, in parte gibbosa lineæ furuæ, & sanguineæ, ità serpunt, vt angulos acutos sæpissimè efforment.

68 Alia ex leuibus Conchis flauedine quadam aqua diluta colorata, maculas insuper habet subuolturinas, & sanguineo colore punctatim, & diuersimodè notatur. His tribus Conchis Neapolitanum litus abundat.

69 Concha parum excauata, & quasi perfectè circino rotundata; in vtraque parte albescit, in externa minutissimæ strigæ à centro ad marginem producuntur, alijs lineolis intrasuersum

uersum incisis corrugatæ. Ab Oceano Occidentali in lucem edita, mirum Naturæ artificium ostendit.

70 Concha satis nota in cænis, Ostrea Latinè dicta non Ostreum. Significantur enim hac voce, vt Bellonius notat, omnium Concharum Testæ, quæ scabrosæ sunt, & immobiliter terræ adhærescunt. Huic admodum crassa, valida, & ponderosa testa est, figura subrotunda, & inæqualis ferè. Item valuæ inæquales, & dissimiles, scilicet quarum altera plana, altera caua, vtraque verò extrinsecus rugosa, & aspera admodum, at non striata. Intus autem leuis, & albescens cum argenteo quodam nitore, foris color ferè fuscus: ad semipalmarem longitudinem Conchæ diameter aliquando excrescit, at in Indico mari, Vasco Gama referente, quasi vmbellæ magnitudinem implent.

71 Concha Canaliculata, & squamis áspera, ad Drepanitanum litus maris æstuantis violentia ex Arcipelago delata Drepanitani marmoris albedinem æquat. Artificiosa quadam dispositione squamæ quædam in strijs eleuantur, sed aliquantulum plicatæ, vt scobina scalpro elaborata videatur, nec facilè à calamo exprimenda.

72 Concha longis strigis canaliculata, in singulis quarum è cardine ad oram veluti crista eminet minutatim serrata, colore puniceo.

73 Concha frequentissimè visa in litore Centumcellarum, & alijs adiacentibus Etruriæ. Pars conuexa strijs excauata; ex albo sulphureum colorem induit in vno latere, & ex eodem aliquantulum nigricat. Vbi testæ coniunguntur denticuli frequentes in linea recta dispositi.

74 Concha Indica non dissimilis à superiori, nisi solo labro in altera parte magis extenso, vt plurimum alba, interdum ex albo nigrescit.

75 Concha rugata albo colore tecta, quam subminius, citreus puniceus, & palearis color distinguunt, Pulchriores deferuntur à Lusitanico mari.

76 Alia sulcis magis profundè excauata, luteo colore in mari Italiæ Mediterraneo abundè generata.

77 Concha à Rondeletio Longa dicta; verum quia longitudine alias multas, & quidem diuersas æquat, nomine, quod Plinius eidem imposuit à cæteris illam distinguemus vocando Camam Peloridem, Camam quidem, quia Camis assimilatur

latur quarum testæ non perfectè clauduntur, vt num. 56. notàuimus, Peloridem, quia propè Pelorum Siciliæ montem frequentissimè inuenitur, aut quia, vt Athenæus asserit, Peloron rem magnam, & miram significat. Magnitudo tamen similis illi est, quam figura hic exhibet. Valdè pulchra est visu, colore albo circa cardinem; distincto fascijs roseis, quibus binæ notæ candidæ radiorum instar ab eodem cardine extensæ superimponuntur; rugas, quibus in girum crispatur aliæ minutiores ità transuersè discindunt, vt dupliciter corticosa videatur.

78) 79) Conchæ oblongæ, & angustæ. Italico sermone dicuntur *Cozze*. Ambæ strijs leuiter rugosæ, colore castaneo, & albo, similiter notatæ. Dissimiles tamen specie sunt. Indicata enim à num. 79. semper hispida, & pilosa cute superinduitur, frequens est in oris Siculis post maris spumeas procellas.

80 Concha testa admodum crassa, & firma, in margine dentata. Prodigiosa est cute, qua tegitur oloserico villoso simili, adeò mirificè à Natura texto, vt eidem aptari possit, quod S. Hieronymus de Floribus dixit, nempè, reuera quod sericum, quæ Pictura textricum potest Floribus comparari? Colore è rufo nigricat, at circa cardinem rubet, in concaua parte ex albo nigrescit oram versus, in qua colorem lienarem etiam ostendit. Ex mari Tarentino Piscatores deprehendunt, vocantque communi voce Nucem Pilosam.

81) 82) Concha Indica in diuerso prospectu repræsentata, & quidem pulcherrima visu. Ponderosa propter substantiam marmoream, qua formatur, nec à pario marmore differt colore, supra quam notæ puniceæ, & roseæ finè vllo ordine varijs in locis flexuosè excurrunt, à centro ad oram striæ admodum crassæ, & profundæ diriguntur.

83 Concha Imbricata; in strijs enim veluti tectorum imbrices corio lapideo aliquantulum eleuato effingit, adeò mirificè dispositos, vt difficiliùs eos sermone exprimas, oculis verò vsurpes iucundiùs. E Rubro mari defertur, interdum quindecim librarum pondera habens, colore autem est puniceo siuè marmoris Tiburtini.

84 Concha alia imbricatim vndata non impari Naturæ artificio, Venustatem illi addunt canaliculi in striarum depressionibus rectà è cardine excurrentes. Ex Orientalibus Indi-

Indici maris ſinubus in Europam delata mirum ludentis Naturæ opus in Principum Pinacothecis, & Fontibus regijs ſumptibus exornatis, ſua forma oſtentat.

85 Concha Faſciata inter cæteras præſtantior, & non vbique obuia. Teſta leuiſſima, argentea veſte ſuperinduta, faſciolis oloſerici nigri ſegmentata, in Gaditano litore accepta.

86 Concha ferè perfectè rotundata, à cardine ad oram ſtriata ſulcis veluti ab aratro factis, nempè duo latera in angulo acuto deſinentia habentibus. Planum eſt interuallum quod vnum ab altero ſeparat, at aliquantulum rugoſum ſulcos eorumque ſinus lineolæ caſtanei, vel crocei coloris ſinuosè ita contexunt, vt opus ſegmentatum, & phrygium videatur, rarò inuenitur in litore Siracuſano.

87 Concha altera parte profundè quidem excauata, altera ferè plana, vt Pecten maximus. Striæ parum profundæ quò magis à margine recedunt cardinem verſus, eò minùs apparent, & in planam teſtam abeunt. Intus colore candido, foris caſtaneo. In Mari Indico naſcitur.

88 Bucardia dicitur hæc Concha à forma, qua Bouis cor exprimit. In profundiſſimis Adriatici maris partibus propè Dalmatiam ſtabulatur. Teſta tenuis, & friabilis eſt, in parte concaua eburnea, in conuexa cutem habet firmè adhæreſcentem colore ſubrufo, qui à cardine magis recedens, magis luteus, & rubiginoſus euadit.

89 Concha propter formam Piriformis dicenda canaliculis rotundis minutatim ſulcata. Albo colore, & circa centrum citreo, & ſubviridi, tribus inſuper vndis fuluis notata. Naſcitur in mari Indico.

90 Concha ſtrigis ſemicircularibus ſulcata, ſtrijs verò perfectè planis, ſupra quas veluti veprium acumina ritè diſpoſita eminent alba colore, frequens in litore Adriatici ſinus.

91 Concha Indica viſu prodigioſa, ſinuoſis rugis aſpera maris vndas fauonio criſpatas repræſentat, inter cæteras hoc ſingulare habet in criſpis, quòd ita diſponuntur, vt in media teſtæ facie à cardine ad oram, in altera verò parte ex vno latere ad aliud excurrant, & ſi tunicæ quibus componitur detegantur; tranſuerſo, & miro opere contextæ videantur: maculis furui, vel caſtanei coloris Inſularum inſtar in mari, ſine ordine, diſpoſitis notatur.

Con-

92 Concha similis descriptæ num.89. coloribus mirifico opificio depicta. Sulci parum, testa verò admodum excauata, diuersis coloribus simul mistis, ita aspergitur, & fucatur, vt opus acu pictum in lapide expressum videatur.

93 E litore maris Atlantici delata Concha hæc sulcos duplicatos, & veluti capillorum trices contextos ostendit, colore, vt plurimum subflauo, in strijs verò aliquantulum rufescenti. Cingitur insuper pulcherrimis zonis fuluis, heluaceis, & rubescentibus in limbo euanidis, multiplicique in loco paulatim decoloratis.

94 Concha striata vmbone rostrata vinoso colore terreis maculis distincto.

95 Concha, quæ à Latinis dici potest Echinata striata; sulcatur enim rotundatis canaliculis, supra quas spissæ squamæ eminent altera alteri perfectè coaptata, ac superimposita. In mari Rubro, siuè in sinu Persico generatur. Plurimi ab omnibus habetur non formæ solùm elegantia, sed colore exuberanti rosarum, quo in parte concaua videtur imbuta.

96 Etiam hæc alia in Massiliano litore inuenta, Echinata striata dicenda merito est. Strias enim magis inter se distantes armatas habet aculeis rotundis, & robustis ad vulnerandum aptissimis. Color illi est ex fuluo, & citreo, punctisque rubidis aspergitur.

97 Concha striata Echinata subrotunda, à superiori diuersa ob distantiam striarum maiorem, & aculeis non hispidè spinosis, sed plumarum instar leuiter crispatis, colore osseo, vel puniceo. Nascitur in Adriatico.

98 Nux maris dicitur Concha hic posita, Tarentino in mari, & alibi frequens. Striæ valdè spissæ, & rotundatæ colore albo fuluis, vel rufis maculis notato.

99 Concha fasciata dicta à Tarentinis *Camadia de Luna*, quia in plenilunio impinguatur. Testa crassa, colore albo, furuis zonis cincta.

100 Nuces maris ab alijs diuersæ in parte concaua candidæ, in conuexa ex albo flauescunt: strias habent zonis diuersimodè flauescentibus, & castaneis fasciatas. Abbundant his litora Italiæ, sed pulchriores mare Affricanum producit.

Hactenus de Conchis Biualuibus. Impossibile enim est omnes recensere, quas immensi Pelagi fœcunditas calamo describendas suppeditaret. Centenas Species proposui, vt aliquas

nun-

nunquam ab Autoribus descriptas Indicarem, quasque curiosis Naturæ perscrutatoribus duxi fore non iniucundas. Classem igitur oculis subijciamus Tertiam, qua non solùm numero plures, sed visu delectabiliores complectuntur.

CLASSIS TERTIA.

Comprehendens Testacea Turbinata.

1 COncha potiùs quàm Cochlea exprimitur in figura præsenti, in qua os testæ valdè angustum videtur more Concharum. Turbinata tamen est in parte, qua labrum inflectitur, absconditque sub se spiras, quibus circumducitur. Cardo, circa quod Turbinatur, aliquantulum eminet, illumque tubera quædam aculeata coronant. Colore exprimit candidum marmor; maculæ quædam castaneo, vel violaceo colore certo ordine, ac interuallo in girum dispositæ instar operis segmentati duabus Zonis eam cingunt in medio. Pars concaua nitet, vt Porcellana Sinensis: ab aliquibus velum nauticum vocatur propter figuram, in qua nauium carbasus exprimitur, Latina vulgo dicta. In Persico mari colligitur.

2 Cochlea eodem nomine significata, at à cæteris valdè discrepans, in centro huius eminet quoddam tuberculum Balano simile. Colore, quem habet carneum, squilliticam cepam refert in parte gibbosa, in concaua verò è carneo albicat perfectè leuis, & nitida. In Indijs Orientalibus frequens, & apud Insulas quas dicunt Philippinas inuenitur trecenis libris ponderans, eaque in arte coquinaria ad carnes elixandas, & in Templis pro aqua lustrali seruanda Incolæ vtuntur.

3 Cochlea quasi omninò in Concham vulgarem explanata, intus liuida extra caltea: è litore Hollandico habui, binas verò alias huic additas ex Siracusano mari. Patet in earum centro foramen valdè profundum, circa quod orbes occulti producuntur; Mirificè pinguntur à Natura: vt plurimum colore leucophæo, aut violaceo diluto testæ coloribus luteis, rauis, castaneis, luridis, & roseis punctatim notantur, In parte interim liuidæ, vel cinereæ.

Rotun-

4 Rotundiores superioribus sunt istæ Cochleæ, quarum labrum in medio ore satis aperto inflectitur, multæ ex his colore vinato, aliquæ badio, multæ sanguineo, vel violaceo aspersæ. In parte externa albæ, testa admodum subtili.

5 A terrenis Cochleis hæc non differt, nisi colore, quo præclara redditur. Binas è litore Ostiensi propè Romam Amicus ad me tulit post maris procellosi alluuionem, quarum altera sulphureo flauescit, & linea ostrina subnigra per medias spiras circumuoluta fasciatur, altera verò roseo dilucido pulchrè purpurascit.

6 Exprimit testa hæc Cochleam num. 2. positam, at aliquanto magis abbreuiatam, & rotundam, magis etiam in cardine prominente instar glandis, exprimuntur orbium circumuolutiones. Huiusmodi aliquas habuimus è litore Iberico, colore varias; alia enim albido pingitur, alia liuido, carneo, vel figulino, maculis nigris notato.

7 Cochlea in Rubro mari generata, grauis pondere, colore eburnea, circa labrum quo finitur, plicas minutas indicat veluti in tela Ollandica crispa; Ex oris apertura magis longa quam lata dente quodam exerto quasi in duas partes diuiditur.

8 Leuem testam habet hæc Cochlea tribus orbium anfractibus finita: colore flauo siuè citreo, in maiori orbe nigricant lineolæ flexuosæ, in altero verò striæ parum excauatæ sinuosè serpunt.

9 Oleariam dixerunt hanc Cochleam Veteres, eò quòd lucernæ loco, vel pro mensura olei eadem vterentur. Peponis magnitudinem æquantem Indiarum Incolæ expiscantur. Cortice veluti marmoreo, & crasso tegitur, quo si denudetur pulcherrimum margaritarum nitorem ostendit, vel vt gemma Eliotropium dicta multicolor apparet. Inter pretiosa vasa aureosque calices supra Principum mensas ob eius venustatem reponitur.

10 Conchylium Rondeletij fortasse est Cochlea hæc, eo enim nomine, licet generico, videtur indicata cùm dixit: *Conchylium ea parte latius qua in turbinem desinit, sinè aculeis, & tuberculis, foramen non rotundum, vt in Purpura, & Buccina, sed longum.* Ab eadem purpureum colorem produci Plinius asserit, at quia eodem nomine generico, & vniuersali, ideò de veritate historiæ dubitandum professo est. Pro comperto tan-

tùm habemus multiplices Testaceorum species ab eius pulchritudine superari: colorem enim album ostendit, maculis quibusdam ità notatum, vt vestem Attalicam auro, argento, & multicolori oloserico textam imitetur. Quare Galli in excogitandis Cochlearum aptis nominibus non minus ingeniosi, quam in Floribus significandis Belgæ, eam *Drap d'argent*, Hoc est argenteum textile, nominauerint.

11 Cochlea Cælata antomasticè dicta, eò quòd operculum habeat inter cætera singulare. Omnium enim Cochlearum calci adnascitur operculum, inquit Aristoteles, *quod carni hæret, vt vnguis noster*, & ab Animali intra testam ductum, illam perfectè claudit; quapropter idem Aristoteles docuit omnia Testacea dici posse Biualuia. Multis in locis frequenter reperitur, sed non in omnibus æque pulchra. Omnis quidem crasso scabrosoque cortice coloris lutei tegitur tanquam trilici ferreoque munimento loricata, in quo innumeri penè puluilli, strigæ, squamulæ, & filamenta crispata, adeò pulchro ordine disposita apparent, vt opus phrygium in rudi corio acu pictum diceres. At si decorticetur margaritarum nitore decoratur, & tubercula supra orbium circumuolutiones spirali dispositione recurrentia, eò minora, quò magis ad mucronem accedunt, margaritæ bifariam diuisæ videntur. Quamobrem Cochlea Perlata dicitur à nonnullis.

12, 13 Aliæ eiusdem speciei sinè cortice eodem margaritarum nitore præclaræ, sed in diuerso prospectu oculis repræsentatæ.

14 Duplex operculum earum; In alterius superficie plana spiralis linea apparet, qua tota massa lapidea videtur in orbes circumflexa. Pellicula hæc tegitur colore fuluo, oleacino, cum tophino misto, cæterum intus eburnea. Alterius verò facies illa est, quæ Animali adhæret, aliquantulum labrosa, in margine depressa circa centrum. Colore, vt plurimum igneo, vel arantiato, vel balaustino, aut carneolo, quem subuiridis cum terreo mistus circa centrum deturpat. Vmbilicum marinum propter similitudinem cum vmbilico vocatur à multis, à quibusdam Belliculum, à nonnullis Lapis S. Margaritæ, & oculus S. Luciæ, fortasse propter virtutem astersiuam humoris oculis noxij, aut quia contra venenatas oculorum fascinationes infantes iuuat, quorum è collo pendet tanquam pretiosum amuletum. Augustinus Scilla agens de corporibus in lapides conuersis in

in epistola, quam satis eruditè scripsit, oua pôtiùs Cochlearum esse sibi suadet, siuè animalcula abbreuiata, nondum perfecta, & ab eisdem Cochleis generata. At alibi examinanda res est.

15 Cochlea vnò prospectu visa non dissimilis ab alia descripta num. 1. ex altera verò Piriformis apparens. Ex Indico mari defertur fragilem, & subtilem testam habens sub veste admodum eleganti, reticulato quodam opere distincta, colore vinoso siuè carneo, cum maculis mustelinis sinè ordine dispersis.

16 Niuis candorem imitatur hæc Cochlea, è Papiracea substantia videtur compacta, at non plicatili. Semicircularibus canaliculis distinguitur, inter quos striæ ferè planæ maculis flauis tessellatæ.

17 Cochleæ eodem modo canaliculatæ similibusque notis distinctæ. Testam habent superiori crassiorem, os valdè labrosum, & valuulis coronatum, in cuius extremitate foramen profundum patet; ex eodem cuticula quædam supra orbium maximum distenditur quasi glutine aptata. In Siculo mari collectas habui.

18 Cochlea maris Mediterranei, dicta à Rondelitio *Echinophora* à tuberculis, quibus spiræ frequenter gibbulosæ tumescunt, & proportione seruata diminutis. Candida colore, sed rara.

19 Echinophora frequentissimè ad victum collecta, figura alteri similis, colore autem tophaceo, vel murino.

20 Cochlea à nemine obseruata, & Vlyssipponensi in litore reperta, in parte concaua colore candido, carneolo in gibbosa. Hæc insuper transuersis lineis tanquam scalpro incisis rugata, punctisque fuluis aspersa. Ex binis oris labris alterum inflexum prominet, alterum verò supra maximum orbem expansum crenulas abdit; Eidem ligula quædam adiacet, bifariam cingens testam, quatuor notis ex fuluo nigricantibus distincta.

21 Proximè superiori in plerisque notis similis est Cochleæ huius testa, at sinè ligula, & maculis; Differt etiam labro turgescenti, & triplici plicatura glomerato.

22 Cochlea ex nouo Hispaniæ Regno Americano ad celeberrimum præclarumque Virum missa. Marmoream substantiam suo pondere refert; rotundis strijs vbique crispata,

orbium anfractus, ita prosequentibus, vt vbique veluti funiculis cincta videatur. Os à cæteris diuersum illi est. Videtur enim, qua mucro orbibus finitur strictè strangulatum. Solet ab Indis Americanis foliata pictura argento auroque mista decorari ad mensas, & Altaria exornanda.

23 Leuis testæ Turbo in mari Adriatico frequens, subtilissimis crenis crispatus, colore lapidis Tiburtini, tribus supra decem orbibus, licet mole paruus, extenditur.

24 Maior mole hic alter Turbo decem tantùm orbibus finitur, valdè autem illi tumescunt omninò leuigati, Color inest illi marmoreus subalbidus, & aliquantulum vetustate flauescens.

25 Conuenit hæc Cochlea cum altera num. 17. descripta, in strigis, & maculis. Basim autem planiorem habet: vbi striarum orbes finiuntur, Vmbilici forma apparet, quamobrem dici, potest vmbilicata. In summitate oris plicaturæ omnes simul glomeratæ quasi galericuli cirrum eleganter efformant, Colore vbique est candida, & adeò pellucida, vt notæ externæ ex rubigine rufescentes etiam in parte interna distinguantur. Ex Indijs Orientalibus habetur.

26 Cochlea quasi funiculis spissis cincta, & in spirarum ductibus diminutis, colore terreo, & violaceo diluto bicolor apparet.

27 Inter pulchriores recensenda est hæc Cochlea extero in mari Indiarum progenita, & partium fabrica elegantissima. Cochleam depressam vocarunt Nonnulli sicuti cæteras, figura quasi planas, mirum Naturæ artificium in ea non distinguentes. Figura hic expressa eius faciem planam ostendit, in qua Cochlidij gradus, eò minores, & angustiores, quò magis ad anfractuum centrum descendunt, Nituntur autem lateri veluti muro, ab ore vsque ad imum mucronem turbinato, atque Cnchleatos anfractus à Cochlidio diuidente, illumque duæ lineæ candidis, & castaneis maculis alternatim tessellatæ in vtroque limbo comitantur in parte exrerna, vbi tessellati lineares orbes recurrunt. Fimbria eius est eodem colore sinuosè disposito, alteramque testæ faciem exornante maculata.

28 Ea est, quæ sub hoc numero ponitur parum eleuata quamuis gibba, lacteo colore imbuta; lineis partim furuis partim colore castaneo tessellatis exornatur.

Huius

29) Huius characteristica est quidam sinus cauus velut
Vmbylicus, vnde Cochlea vmbylicata dicitur, ab ali-
30) quibus verò Tigris nominatur. supra colorem eburneum, quo pars extima tegitur, atræ maculæ miro quodam ordine sunt dispositæ, si verò lapideo quasi cortice denudetur argenteum margaritarum candorem ostentat. In Malabarico sinu inuenitur.

31 Argenteam substantiam Conchæ margaritiferæ habet hæc alia Cochlea ex litore Ollandico habita, horrida æquè, ac venusta, inter cæteras non minoris pretij est. Corticem enim habet loricatum, asperum, & tuberosum: frequenter racemosa cornicula quędam glomerata, & canaliculata ex eodem ita eminent, vt licet ex lapidea substantia formata, ex molli cera videantur brassicam cucullatam ad viuum exprimere. Multicolor dici potest, cum puniceo, terreo, viridi, violaceo, atro, sexcentisque alijs dilutis coloribus sit aspersa.

32 Ad aliud Cochlearum genus transeundum nobis est, quas Turbinis nomine significabimus. Turbo autem ille dicitur, qui ex ore lato paulatim productus in acutissimum mucronem desinit, quare magis longus est, quam latus, Cochleæ verò orbibus minus extensis magis latæ sunt quam longæ. Plurimæ inueniuntur Turbinum species, & omnes admodum pulchræ. Turbo indicatus ab hac figura non solùm extenditur orbium circumuolutionibus, sed ipso ore, quod ori Purpurarum valdè simile est, beneficio canaliculi, quem ad finem vtilem, licet nobis ignotum Natura fabricauit. Colore carneo, aut subflauo, multis in locis frequenter reperitur.

33 Turbo niuea albedine candidus, & leuigatus. In tribus Orbibus quibus finitur, ex albo nigricat, atro colore mucro induitur. Possent hoc loco depingi alij figura similes coloribus flauis, rubeis, sanguineis, leonatis, tophaceis diuersimodè mistis diuersi. Iuxta Syracusas, & Catacense litus copiosè habetur.

34 Turbo strigis semilunaribus, strijs autem planis rugosus, frequenter inuenitur albus, vel plumbeus, aliquando flauescens, & violaceo colore in aqua diluto tinctus, raro punctis fuluis, & rufescentibus aspersus.

35 Æquè spectabilis est hic alius, vbique sinuosis lineis tam benè sulcatus, ac si essent scalpro incisæ. Osseum colorem habet, & cum binis alijs superioribus in Adriatico generatur. Paruæ molis sunt. Horum tamen sicuti, & alio-

rum

rum huiusmodi magnitudinem Microscopij ope amplificatam exhibebimus, vt clarius abdita partium structura in rebus licet minimis oculis patefiat.

36 Turbo inter Cochleas potiùs numerandus, ore longo angusto, & denticulato, vt in Concha Venerea, colore albo, cum notis fuluis, vel rufis cum albo paulatim confusis. Sulcis striatur æquali spatio diuisis, & opere quasi tessellato, propter maculas nigricantes, decoratis.

37 Turbo orizæ magnitudinem non superans; at si mole paruus, maximè quidem venustus, tribus coloribus, à quibus eleganter distinguitur; flauo enim tegitur, supra quem fasciola candida piceis maculis tessellata lineam spiralem format, orbesque testæ inclusos indicat, & pellucida veluti sandracca superinducta vndique nitet.

38 Turbo cinereus sinuosè productus cum strijs nigricantibus.

39 Turbo albus, & leuis, in quo orbes videntur turgescere beneficio ligulæ astrictoriæ, quæ supra eosdem ab ore vsque ad mucronem circumducitur.

40 Turbo in Syracusano litore frequens, albo colore, fasciolis ex flauo nigricantibus segmentatus, & nitens. Interdum violaceo colore tinctum mucronem habet.

41 Turbo Leuis, pullus, cuius orbes è dextera in sinistram conuoluuntur, ore compresso, denis spiris fastigiatus, tenuis, ad magnitudinem auenæ grani factus vnciam dimidiam longitudine implet. Eius basis paulò angustior est velut alter mucro, mediaque pars intumescit. Apertura angusta, & ad imam eius partem sinuosa, item eius oræ leuiter reflectuntur. Orbium anfractus linea nigricans comitatur, quam veluti filum tenue, & album testæ insertum punctatim signat.

42 Turbo tredecim spiris conuolutus, quas puncta è colore castaneo, in duplici linea disposita pulchrè exornant.

43 Turbo, qui cum proximè sequenti propter figuram similem inter Buccinas numerari potest, de quibus suo loco inferius agemus, at quia molis paruitate ineptus est ad sonum, Buccina non dicitur. Frequens est in Adriatico mari, & leuissimus testa, oui corticem referente, colore figulino, vel vinoso.

44 Turbo cuius maximus orbis ventricosus, ore prodigioso

qua-

quatuor dentibus munito, quibus ferrei veluti clauſtri apertura effingitur; Intus albicat, foris caſtaneo colore.

45 Turbo aliquando oſtrino diluto tinctus, aliquando vinoſo colore, interdum oſſibus ſimilis. In ſingulis orbibus inſtar aurantij decorticati videtur in plures æquales partes diſſectus, quas faſciola plana eleganter diſtinguit.

46 Turbo colore flauus, teſta admodum ſubtili, ornatur à quibuſdam tuberculis ſupra orbes eminentibus, quos veluti filum ſpiraliter ductus arctiſſimè ſtringit. In Adriatico reperitur, & in Luſitanico mari frequenter, & pulchrior.

47 Turbo furuo colore tranſuerſis lineis profundè canaliculatus, quatuor orbium anfractibus finitur, teſtam habet valdè craſſam, & robuſtam.

48 Turbo veluti malleo frequenter compreſſus, Pars interior albicat, circa oris aperturam inter labra reflexa alteram partem dentatam oſtendit. Ex ipſa ligula quædam naſcitur, orbemque ad mucronem vſque connectit modò teſtæ inſerta, modò apparens, ſed alio in loco collocata.

49 Turbo ex oleacino colore albicans, punctiſque atris aſperſus, & quaſi ſandracca pellucidus.

50 Turbo figuram nuclei oliuarum referens, duabus faſcijs altera candida, a'te a picea cinctus.

51 Turbo Pyriformis ſquamis plenus, colore cinereus, Hunc cum quatuor præcedentibus ex Indico mari habui.

52 Quatuor ſubſequentibus figuris Turbines exprimuntur Buccinis ſimiles, at quia mole paruos inter Turbines retulimus. Malleolo negligenter colliſus videtur, hic primus quia inæqualiter compreſſus. In ora aperturæ labrum eleganter reflectitur, & animalis collo locum præbet cum ad motum exerit caput è teſta.

53 Turbo ſeptem ſpirarum anfractibus finitus, ore valdè longo, leuis vbique, colore lapidis Tiburtini, interdum ex heluo ſubniger.

54 Supra modum tenuis, ac tener eſt huius turbinis teſta, adeòque admodum pellucida, & leuis eſt. Ei ingens apertura oualis, color eſt ex flauo albeſcens, interdum vinoſus. Intra tres ſpiras finitur, quarum duæ inferiores ad mucronem admodum exiguæ.

55 Longior antecedenti Turbo, & leuiſſimus, colore atro cum nitore.

Tur-

56 Turbo leuis fasciola tenui in orbium commissuris arctè ligatus caret mucrone acuto, sed veluti basi rotunda finitur, colore eburneo. Viuit in spongijs.

57 Turbo Indicus. Vocari potest Auena marina propter figuram, qua exprimit arundinem palustrem, aut arboris folium glomeratum. Colorem habet vinosum, notulis, punctisque flauis, furuis, castaneis, & violaceis dilutis, ex nitore venustis.

58 Turbo colorem Margaritarum sub marmorea veste celans, videtur compositus duobus testæ segmentis, ita Cochleatis, vt giros efficiant angulo obtuso mucronatos, in quibus passim exeritur lingula quædam, eleganter illos exornans.

59 Turbo minutissimis sulcis asper in omnibus spiris, maxima excepta. Hæc corona pinnulis plena circumdatur, in qua velut in disco videntur aliæ minores subsidere. Propè oris aperturam si cernas, quatuor quasi crispis conuolutum dices, hæ autem pinnulæ albicant in veste pulla, qua totus Turbo tegitur.

60 Alius sinè coronæ ornatu, colore liuido, interdum albo.

61 Turbo tuberculis vbique distinctus, quæ supra colorem aureum mirificè albescunt.

62 Turbo vndosis anfractibus productus, crenulisque transuersis asper; vndè è linteo leuiter crispato videtur compositus. Multicolor plerumque, interdum albus, vel eburneus, vel nigricans, vel subuiridis.

63 Huius Turbinis præcipua distinctionis nota est, macularum candidarum, & sanguinearum dispositio. Modò enim colore flauido, & cianeo diluto, quo testa pingitur confunduntur, modò ab eo omninò distinctæ apparent. Vt plurimùm in Neapolitano litore colligitur, colore osseo tectus cum candidis notis.

64) 65) Duo Turbines Indici maris, qui inter eos connumerandi censentur, Murices à Latinis dictos. Binis coloribus nempè albo, & pullo, quibus teguntur, penè innumeras colorum apparentias effingunt. Hic niuis superatur albedo, illic à nigredine penitus celatur, in quadam parte paulatim color pullus diluitur, & albus quodammodo detegitur, amboque semper ita miscentur, vt tertius quidam color ex albo nigrescens, vel albescens ex nigro videatur. Quibusdam lineolis

lis piceis, quasi calamo factis, & vndosis transuersè cinguntur, ac si fila essent acu testæ inserta: Sulcos in longum ductos habent, & circa oris foramen valdè productum, & angustum, testa frequentissimè crispatur. Differunt aliquantulum inter se dispositione partium, & colorum, qui tamen omninò similes sunt in ambobus.

66 Quinque fascijs cingitur hic alius cæteris elegantior. Altera colore subnigro est, altera purpurea, vel ad minium accedens, tertia fulua, viridis quarta, vltima ostrina; omnes ita à summo vertice mucronem vsque ita circumuoluuntur, vt interuallo quodam distinctæ inter se, in eo videatur veluti album indusium, quò turbo tegitur. Valdè nitidus est, & leuigatus, & ab Indico mari cum cæteris octo superioribus habetur.

67 Turbo potiùs partium structura, quàm pictura coloris in pretio habendus. Collare lineum canaliculatum nunquam Artificis manus crispauit, à quò exprimi posset huius oris apertura. Nunquam obstetricis manus regium infantem fasciolis artificiosiùs cinxit, quàm Natura turbinato huic Animali marmoream massam miris circumuolutionum anfractibus Cochleauit: sed hunc videre iuuabit, nam eius speciem verbis repræsentare haud ita expeditum. In mari Rubro nutritur, & non dissimilis in monte Etrusco, quem dicunt Peglia, sub glebis inuenitur,

68 Turbo minutissimis rugis à cardine vsque ad imum mucronem crispatus miro Naturæ artificio. Præcipuam distinctionis notam præstat os quasi perfectè circinatum, venustum propter coronam quasi ex opere topiario compactam, cæsariatam, lacinijs plenam, & coloribus galearum cristas referentem. ex Indico mari habui.

69 Turbo Tuberosus dictus à tuberculis, quæ vberum instar ex orbibus spirarum ad tutamen pendent. Os habet cum labro admodum producto. In luto stabulatur, quo si expolietur multicoloribus succis videtur sinè ordine aspersus. In eò viridis, furuus, & violaceus inter cæteros distinguuntur.

70 Duæ paruæ Buccinæ, in quarum basi foramen satis profundum patet: vt parius lapis perfectè expolitus, sunt candidæ, & nitidæ rubro, vel castaneo colore tessellatæ. In Indico mari inuentas Purpurati Principis manus cæteris hactenus descriptis addidit.

71 Turbo ex Indiarum litore habitus cum alijs, qui in hac pagina deſcribuntur, Figura quaſi piriformis, minutiſſimis ſulcis leuiter rugoſus. Colore figulino, vel pumiceo.

72 Turbo cianeo diluto tinctus, punctiſque candidis, & pullis notatus. Aliquando inuenitur albus cum maculis rufis.

73 Turbo, vt viſu delectabilis, ſic dictu non facilè exprimendus. Huius Cochleati orbes ſimul connectuntur ligula quadam, quæ varijs in locis modò contexta, modò foris educta, veſte quodammodo reticulata eos induit. Ea autem colore eſt furua, teſta Cochleata ferruginea.

74 Color albus, & pullus diuerſimodè confuſi huius Turbinis cutem eleganter pingunt. Pars, in qua eſt oris apertura æquè producitur,ac alia, quæ plurimis orbibus finitur. Ab hac conus exprimitur in æqualia tubera diſtinctas.

75 Turbo Muricatus, ſic dictus à corniculis quibus Murices muniuntur, veſte alba tegitur, quam plurimæ lineolæ rubræ, & flauæ ſinuosè inflexæ reddunt indumento Perſico ſimilem.

76 Turbo pariter Muricatus, quaſi ex fumo nigricans, & lineolis magis fuſcis circumdatus, paruus licet mole teſta duritiem ſilicis æquat.

77 Oculus Cæſius antonomaſticè dici poteſt hic Turbo. Exprimit enim colore cinereo pellem felis melitenſis, eiuſdemque oculos quibuſdam tuberculis in ſpirarum ductibus pulchra diſpoſitione aliquantulum eminentibus, in quibus cæſia veluti pupilla pellucet,colore ex leonato nigreſcenti coronata. Alia etiam minora tubercula in ſpiras diſpoſita, oſtentat colore fuſco, quo Cochleæ venuſtas augetur. Rara eſt, & in Indico litore inuenta, & nunquam in vllo licet prædiuiti Muſeo viſa.

78 Turbo vulgo Garagoo dictus à verbo Hiſpanico *Scaragol*, multis in locis frequens multiplicique colore tinctus, ſtrijs criſpatur inſtar retis diſpoſitis, & in ſingulis nodis ſiuè interſectionibus earundem veluti ferreo ſtilo contuſus videtur,

79 Turbo Tuberoſus quaſi ſubtili, & candida tela Ollandica indutus, quæ in multiplices plicaturas, & puluillos corrugatur: orbium anfractus obſecundantes, quidam veluti

funi-

funiculus colore vinoso, & rufo intermediat.

80 Turbo in Siracusano mari frequens, sulcis vndosis asper, at præclarus fabrica colorumque varietate. Singuli enim orbes ex duobus testæ fragmentis constare videntur, quorum vnum candidum est, alterum ex fuluo purpurascit.

81 Niueus est hìc alius, notulis ex sanguineis nigricantibus veluti calami ductibus signatus, atque in partes ferè æquales distinctus, vt Pepones.

82 Innumeris penè coloribus simul mistis huius Turbinis cutis pingitur: in parte interna, vt plurimum albo, circa oris aperturam violaceo, & nitido, in externa asper est, & luto deformis, sub quo stabulatur.

83 Turbo albus, in cuius orbibus labrosæ testæ particulæ passim pendent mucronem versus, tanquam pinnulæ, & laciniæ lapideæ, quibus formæ elegantia augetur, & magis quidem à punctis rubiginosis, quibus spirali linea dispositis notatur.

84 Rarus admodum hìc Turbo est ex Indijs habitus, colore ziziphino. Aureus, croceus, & candidus etiam inuenitur, & admodum nitidus. Circa spirarum commissuras fossiculæ æquali interuallo interse distantes apparent, alterum oris labrum falcatum prominet, & inflectitur, vt in cane venatico.

85 Turbo, Pentidactilus, à verbo Græco dictus, hoc est quinque digitos siuè appendices habens. Quatuor muniunt aperturam oris, quintum à spiris in conum productis formatur. Intus colore albo pingitur, extra albo etiam flauescente. In adiacentibus Europæ littoribus frequenter colligitur.

86 Turbo albus, & leuigatus. Marmoream testam gerit, prę́ter primum orbem planum cæteri sunt gutturosi, & veluti tonsillis tumentibus pleni.

87 Turbo Pentidactilus alteri non absimilis circumuolutionum numero, & fabrica. Differt autem testa subtiliori, & aculeos minus productos habet, vespertilionis, siuè draconis alam imitantes. Niueus habetur colore ex litore Vlyssipponensi.

88 Turbo, Magnus appellatus, quia omnium, quos hactenus obseruauimus, est maximus. Colore pumiceo, vel figulino, ore producto, crenulis transuersis crispatus, supra orbem cæteris maiorem ceruicem veluti bouinam, & robustam

oſtentat. In mari Rubro frequens, & in monte Pelio Etruriæ inuenitur.

89 Piramidales Vrnas, quibus cadauerum cineres Priſci ſeruabant, Turbines ſequentes exprimunt, Baſim ampliorem, & planiorem, quam in ſuperioribus hi habent, qua de cauſa etiam aſſimilantur Turbini luſorio, qui à Græcis Trochus dicitur, à Virgilio eleganti Carmine indicatus, cùm narrans Reginam illam furijs agitatam, dixit.

Ceu quondam torto volitans ſub verbere Turbo,
Quem pueri magno in gyro vacua atria circum
Intenti ludo exercent.

Strombi nomine cum Plinio nos illos indicabimus, qui tamen tàm varios, & miros, vel non agnouit, vel neglexit. Sub hoc numero deſcriptus duriſſimo ſub cortice albo, & ſubuiridi Margaritarum nitorem, veluti criſtallina pelle circumtectum celat. Ex mari Brittannico miſſus mirè oculis ſpectabilis.

90 Strombus Tuberoſus ſpiſſis valuulis intumeſcens. ex argentea ſubſtantia videtur fabricatus, quam ſaxea cutis circumdat. In ora Piſcariæ colligitur.

91 Strombus minimus in arena litoris Adriatici frequentiſſimus, ſicut, & alibi. Colore vinoſo ſiuè flaueſcenti, maculis rubricantibus, ac terreis notatus, vbi ſpirarum orbes coniunguntur ſubucularis albidior vna cum ſpiris circumflectitur.

92 Strombus admodum productus decorticatus, colore margaritifero, tranſuerſis ſulcis corrugatus.

93 Margaritæ nitor etiam hunc alium condecorat, tegitur tamen à cuticula crocea, & nitida. Funiculo pariter cingitur in ſpirarum commiſſuris colore paleari, notulis vitellinis, aut lienaribus teſſellato.

94 Strombus Auritus, ex parte enim, qua oris apertura eſt, prominet veluti labrum auriculæ Leonis ſimile. Inuenitur apud ſcopulos Syracuſarum. Teſta illi eſt ſubtiliſſima, & aſpera, ex minutiſſimis filis, quæ ſetis equinis contortis ſimilia difficilius ſermone exprimi poſſunt, oculis verò vſurpantur iucundiùs. Colore tingitur terreo, aliquando puniceo. Pars autem interior argenteo cum glaſteo miſto, vt in marinis Auriculis.

95 Eadem figura exprimitur à præſenti Strombo. Veſte attalica criſpata eundem indutum dices, ſi cingula, funiculos,

niculos, fila simul intorta, & eorum nodos mirabili quodam artificio dispositos obserues. Visu quidem esset delectabilior si verbis exprimi possent colores lacteus, subalbidus, violaceus, ametistinus, ac purpureus, quibus formæ elegantia augetur.

96 Strombus Vmbilicatus in Indico litore cum antecedenti repertus. Hæc autem est huius nota characteristica habere in centro testæ sinum cauum veluti vmbilicum: margaritarum, & coralliorum lineis videtur ornatus.

97) Adriatico in mari generantur hi bini strombi, ciceris
98) molem non excedentes. Concurrunt ad eorum ornatum colores terreus, subuiridis, fuscus, & rauus diuersimodè supra oleacinum dispersi. Aliquando in summo mucrone purpurascit.

99 Strombus nitore maximè pellucidus, & veluti sandracca illa tectus, qua Sinarum Artifices scrinia, baculos, & vasa mirè depingunt. Sanguineum colorem habet notulis lienaribus maculatum, argenteumque ostentat si cuticula exuatur.

100 Strombus pariter Vmbilicatus, margaritarum candorem celans sub cortice marmoreo.

101 Trocus antonomasticè Magnus, & Duplex appellandus. Superat enim cæteros magnitudine, & ex duplici Turbine in basi simul coeuntibus videtur compositus. Pulchra striarum transuersarum dispositione sulcatur. Qua spirarum turbines coaptantur, rotundæ striæ circumferuntur alterum ab altero discriminantes.

102 Trocus Magnus, & Auritus, sic dicendus ab ampla auricula, quam in basi circa oris aperturam extendit. In parte interiori fulget Vnionum nitor, in exteriori cutis lapidea, & alba, fasciolis terreis segmentata. Vterque hic Trocus in Indico mari colligitur.

103 Turbo instar Muricis tuberculis armatus. Ex diuersis tunicis corticosus apparet, alterum oris labrum ita crispatur, vt quamuis asperum, & rude elegantissimam formam ostentet.

104 Turbo Angulosus, & transuersis lineis leuiter crispatus, quasi collum in basi producitur, iuxta quod oris apertura valdè longa, & in centro spirarum foramen profundum patet.

105 Turbo lapideis costis ita munitus, vt ipsi testæ superimposi-

positæ videantur, ac firmatæ clauiculo, qui à basi ad mucronem vsquè in omnibus spiris apparet. Ex binis labris quæ amplum os circumdant, alterum testæ incumbit, alterum leuiter crispatur. Colore, vt plurimum cinereo, terreo, conchyliato diluto, vel calteo.

106 Octo Turbines in hac lamina exprimuntur Obeliscis potiùs quam Pyramidibus similes. *Fiscaroli* dicuntur à Tarentinis, cùm eo nomine alios non dissimiles significent, quibus Pueri ad sibilum edendum vtuntur, quem dicunt Italicè *Fischio*. Omnes partium dispositione elegantes in Oceano generantur, præter eos, qui à numero 108. & 111. indicantur, sunt enim hi in Adriatico mari frequentes. Qui describitur sub hac figura eius magnitudinem non excedit. Magnum tamen artificium parua mole comprehendit. Spirarum enim anfractus depressi, & striæ in acutum mucronem desinentes opere attalico exornantur notulis croceis distincto.

107 Turbo nitidus, & eburneus, in quo spirarum commissuræ vix dignoscuntur, maculis rufis notatus,

108 Turbo molem grani hordacei æquans, colore figulino, vel tophaceo, spissis contusionibus æqualiter excauatus.

109 Turbo Indicus niueus, & nitens, ex binis fasciolis Conchiliatis, quæ triticea folia suo acumine exprimunt, ab vtraque his cingitur, orbiumque commissuras leuiter signatus vix demonstrat. Rarus, & pulcher.

110 Dupplicatis spirarum anfractibus constare videtur hic Turbo; quarum singulæ frequentibus sulcis à basi vsque ad mucronem ductis crispatur. Colore terreo, vel albo.

111 Turbo in spongiarum cauitatibus viuens, frequens in mari Adriatico. Orbes habet mira arte compositos ex testa, quæ videtur primum rotundata, deindè in spiras circumtorta, & funiculis frequenter connexus, vt plurimum candido colore, funiculi autem liuidi punctis rubicundis, flauidis, & Conchyliatis distincti, aliquando inuenitur aureus, vel roseus albis filis ligatus.

112 Turbo albus, venulis rubris, aut rufis discriminatus. Spiras habet instar helicis ferreæ, quæ lignis inseritur.

113 Turbo eburneus sulco admodum profundo excauatus, quem duo veluti cingula simul vnita comitantur, vt

in

in basi columnæ corinthiæ ad ornatum componuntur ab Architectis.

114 Tuba dicitur ob longitudinem hic turbo, colore osseo. Distinguuntur in tres veluti partes eius orbes à duplici subuculari, qui à basi vsque ad mucronem spirarum ductus p rosequitur. In Persico mari, sed rarò inuenitur.

115 Turbo eodem tubæ nomine pariter significatus, longitudine æqualis superiori, nec minus elegans. sexdecim, & aliquando viginti spiris finitur, mucronem habet mira proportione valdè acuminatum, colore est eburneo, & Cochleatis crispis corrugatus.

116 Strombus lacteus, & leuis, in quo vbi sunt orbium commissuræ profundus canaliculus circumducitur.

117 Turbo instar helicis ferreæ, notulis rufis signatus; duodecim spiris productus. Dicitur ob longitudinem Fistula Musica.

118 Eodem nomine significare hunc alium possumus, à nonnullis Ceruinum Cornu dictum. Cæteris præstat longitudine, & notulis Conchyliatis, siuè ex purpureo colore nigricantibus, quæ iuxta spirarum commissuras in girum dispositæ eburneum colorem, quo tingitur, pulcherrimè discriminant.

119 Pulchrior antecedenti est præsens Turbo, quem Galli cum Ollandis Pontificiam Thiaram dixerunt. Triplici enim corona decoratus videtur, quam spiræ tuberculis eminentibus formant in cono. Minor cono, oris apertura est notulis arantiatis, vel sandichinis aspergitur, & ob raritatem magni æstimatur.

120 Pluris tamen habetur alius ab hac figura indicatus, quam Galli appellarunt Plumam à proportione quadam cum pluma strutiocameli. Eius pulchritudinem augent maculæ igneæ, ac rutilæ, supra lacteum colorem quo tingitur disseminatæ.

121 Turbo Ventricosus dictus à primo Orbe, quo cæteros amplitudine superat. Præcipua nota illi est labrum denticulatum instar rotę in horologio, & rostrum veluti nauale, quo viam tentat dum mouetur, quare Turbo Rostratus dici etiam potest, vt ab alio ventricoso distinguatur.

122 Cochleas in hac lamina figuratas Turbines nonnulli dixere, Nos Cylindros appellabimus propter figuram, qua Cylindris assimilantur; perfectè enim leuigati ita rotundantur

dantur, vt nullum ſpirarum ſignum appareat, niſi in baſi, quæ plerumque eſt admodum plana, vel leuiter orbium commiſſuris intumeſcit. A Cylindro tamen recedunt propter mucronem, quo coni potiùs figuram induunt. In ipſo oris apertura eadem ferè longitudine producta, & anguſta. Cæteris Cochleis præſtant colorum varietate, qua vndæ, lineæ, faſciæ, meandri puncta, folioſum, & frygium opus in eorum teſtis adeò pulchrè formantur, vt maris portenta dicenda meritò ſint. Poſitus ſub hoc numero, in Indico mari repertus, niueo tegitur candore, quadratis nntulis piceis ita teſſellato, vt ex ebeno, & ebore compoſitus videatur.

123 Cylindrus Indicus, & rarò repertus, colore Conchyliato, qui candidis notis paſſim celatur aurea lineola circumdatis, in baſi perfectè complanatus.

124 Turbo Cylindroides rufus, vel albus punctis fuluis, vel rubeſcentibus aſperſus.

125 Cylindrus indicatus in A. Tam mira colorum varietate pingitur, vt quàm viſu delectabilis, ſic dictu non facilè exprimendus. A viridi enim, à flauido, ſanguineo, fuſco, citreo, & oleacino videtur ſinè arte aſperſus, alter autem poſitus in B. vinoſo tingitur, circa baſim glandulis prominentibus decoratur, & vbi in mucrone decreſcit eum cingunt quædam veluti fila frequenter nodis implicata.

126 Opere acu picto condecoratum diceres cylindrum hic poſitum à quatuor coloribus, albo videlicet, liuido, ex viridi flaueſcente, & molochitico, ſiuè albo, liuido, furuo, & terreo, mirabili quadam diſtributione ſimul confuſis.

127 Rauida veſte tegitur hic alius, faſcia alba tranſuerſim cinctus, & binis alijs faſciolis in longum ſegmentatus.

128 Cylindroides perfectè planus in baſi, in qua internos orbium anfractus linea ſpiraliter contorta indicantur, colore fuluo, heluaceis notis nigricans.

129 Cylindrus corona multiplici decoratus, quam format globulorum linea in ſpiris orbium ſupra baſim eminentibus poſita. Colore aureo notis albis artificiosè diſtincto.

130 Cylindrus ſatis elegans colore albo, cianeo, diluto, tyrio, & caſtaneo coloratus.

131 Venuſtas huius Cylindri augetur à notis aureis, & rufis, ordine artificioſo diſtributis, nitidus eſt, vt cæte-

cæteri, & perfectè leuigatus.

132 Tegitur hic alius veste quasi bissina, in qua quadratæ notulæ sanguineæ, puncta crocea, & lineolæ rufæ, vel fuluæ opus quasi acu pictum efformant.

133 Iaspidis fragmentum in Siculis montibus erutum hunc Cylindroidem diceres ex multiplici colorum mistura, qua tingitur, nec eam speciem verbis repræsentare est ita expeditum.

134 Iaspidem etiam hic represemtat, at coloribus diuersum, tingitur enim albo, rufo, rubro, mustelino, terreo, modò exuberantibus modò decoloratis, & quasi velo tectis.

135 Cylindrus turcicam vestem attalica manu pictam ostentans, quàm difficiliùs sermone exprimas, oculis verò vsurpes iucundiùs sinuosas picturas, & meandros, quos aureus color cum albo, & sanguineo confusus efformat. Interdum inuenitur quasi squamis tectus, quæ ijsdem coloribus effinguntur.

136 Cylindroides colore fuluo dilucido tinctus, & squamis sanguineis decoratus.

137 Mucronem versùs cylindri huius furuo colore imbuti giros efficiunt quidam veluti funiculi candidi, & circa basim pinnularum corona est redimitus.

138 Cylindrus candidus fasciculis piceis segmentatus.

139 Cylindrus viridi aquato imbutus, albis fasciolis cinctus, quas notulæ anthracinæ distinguunt. Reperitur etiam albus, roseus, luteus, nigricans, & Aurantio similis.

140 Turbo leuis minutissimis sulcis corrugatus, colore cinereo, in medio ore dente armatus, qui valdè prominet.

141 Cochlea hæc Cylindroides melius vocatur, quam cæteræ huc vsque descriptæ, æquali enim crassitie, vt Cylindrus in longum producitur. In basi verò oui mucronem refert, in quo tres, vel quatuor spiræ, quibus finitur lineolis indicantur. Inuenitur aliquando breuior, oliuæ Hispanicæ fructum referens: optimè leuigatus, & quasi sandracca sinensi velatus nitet, vndosis meandris diuersorum colorum pingitur, vt clarius in figura sequenti apparet.

142 Coloratur enim hic à candido, aureo, liuido, vinoso, subuiridi, flauo, citrino, luteo, violaceo, sexcentisque alijs

coloribus, ita artificiosè simul confusis, & dispersis, vt acu pictus videatur. Inuenitur in litore Brasiliano mole longè minor, quem Incolæ vocant Zimbo, eumque in puluerem redactum, cum potu miscent ad confringendos lapides in renibus, & vessica generatos.

143 Turbo albus, & rarus, figuram exprimens cochlearum, quas multi ex natione Hispanico dicunt *Garagoi*.

144 Turbo siuè Murex, specie eleganti singularis, Orbium enim alter magis eminet supra alterum, quam in cæteris, & singuli æquali diuisione sunt striati. Conus, in quo oris est apertura, crispis ita corrugatur, ac si esset violenter inflexus, pars exterior colore carneo pingitur, interior roseo, labrum nigro, in roseum paulatim rubescente.

145 Turbo non minus pictura, quam fabrica elegans, & dictu non facilè exprimendus, colore subflauo cum tuberculis albescentibus, fasciolis insuper transuersis cingitur ex colore rubro nigricantibus.

146, 147 Turbines auriti. Labrum enim habent expansum, & auriculæ hominis similem. Conueniunt figura, differunt colore: alter enim osseo pingitur, alter filis aureis sinuosè inflexis signatur.

148 Buccina parua, & leuis, os habens ori hirudinum simile, & dente valido armatum. Intus albicat, foris colore burro flauescit.

149 Buccina sicut ebur expolita, niueum candorem habens, & basim ex multis membranis, altera alteri superimposita corticosam.

150 Murices bini parui gibbosi, leuiter crispati, & rari, in parte orbis cæteris amplioris, ita intumescunt, vt columbæ pectus oua fouentis exprimant. Labrum circa os veluti alam expansam habent, coloribus flauidis supra album sinè ordine aspersis notantur.

151 Turbo, quem auritum nominat Aldrouandus, albus, & nitidus, vt parius lapis. Circa eiusdem os labra prodigioso artificio, ita reflectuntur; vt admirationem pariter augeant, & venustatem.

152 Turbo pariter Auritus cum labris duplici dentium ordine munitis, & nigris rotulis tessellatis, in reliquis partibus coloratas venas ostendit, vt gemma Gagates.

153 Coloribus similibus pingitur hic alius circinatus, & cras-

crassiori labro, quod notulæ tiriæ distinguunt in plures partes, diuersus ab antecedenti. Orbium maximus multis in locis sinè ordine leuiter intumescit.

154 Turbo ab hoc numero indicatus antecedentibus præest macularum dispositione, & oris artificio; hoc enim à figura exprimitur, illæ autem quadruplicato ordine dispositæ, seruataque inter se distantia, aureo colore candidos orbes condecorant.

155 Magnitudine omnibus antecellit Turbinis huius testa, pariter auriti, & tuberosi, labra eleganter ita reflectit, vt animalis collo locum aptet. Post maximum orbem valdè tumescentem breui, & lato angulo finitur, tuberculos habet in girum dispositos, aliquosque eorum valdè è testa prominentes, ac falcatos, vt canis venatici dentes. Alterum è labris est denticulatum, alterum crenulis rugosum. Quem hic figura exprimit album cerneres, si oculis vsurpares, tribus fasciolis croceis, & fuluo vndatis cinctum. Interdum inuenitur multicolor ex albo, vinoso, rufo, & ametisthyno confusis. In labro insuper prominente, & reflexo quinque notas habens, quibus pulcherrimè decoratur.

156 Turbo forma non dissimilis, è duplici prospectu delineatus. Ex vno sulcis in longum striatus apparet, & maculis croceis in forma crucis dispositis, notatus, vt vestis Attalica aureis floribus intertexta, ex altero verò os angustum ostendit, & vtrumque labrum candidum denticulatum, quod à fusco colore partem internam deturpante mirè distinguitur: cingitur insuper à mucrone ad basim ligula alba, rufis lineolis transuersim diuisa. Vbique autem videtur veste alba indutus cum filis aureis intertexta, quare à Gallis vocatur *Drappo d'argento*.

157 Pulchrior fascia cingitur hic Turbo, illa enim maximo orbi instar circuli marmorei perfectè coaptata, vbi minorem connectit rostrum falcatum exerit, & pari modo è minori ad minimum producitur. Eiusdem conus parum eleuatur; ex binis labris alterum crenis asperum, & nitidum, alterum verò reflexum, & instar membranæ pellucidæ supra orbem ita extensum, vt ab eo non perfectè abscondatur reticulatum opus, quo testa veluti cœlo incisa rugatur. Colore, vt plurimùm tingitur albo, plumbeo etiam infectum è Lusitanico litore habui.

158 Cochlea aurita cæteris rotundior tribus faſcijs æquali-
bus ſegmentata; vltra ampliorem Orbem tribus alijs finitur. Colore caſtulo, burris maculis diſcriminato. Aliquando videtur ſanguineis maculis cruentata. In labroſo, & curuato ore pars dextera tranſuerſis ſulcis corrugatur, ſiniſtra admodum leuis, & alba, ſicuti altera violaceo liquore in limbo videtur infecta.

159 Cochlea pariter aurita, & faſciata. Os habet orbium maximo æquale, & labrum valdè craſſum, ac validum, ita reflexum, vt canaliculum ſatis profundum efficiat. Colore tingitur rauo, vbique criſpatur ſulcis tranſuerſis, quos octo faſciæ albeſcentes comitantur, & binæ binæ in plures veluti claſſes diuidunt.

160 Strigis minùs profundis ſulcatur hæc alia Cochlea aurita. Quinque orbium ſpiris conuoluitur, quorum quatuor in mucronem minuuntur, medietati amplioris orbis æqualem. Colore pingitur terreo, in quo triplex ſulcorum diſpoſitio aliquantulum euanida apparet.

161 Turbo Auritus Muricatus. Finitur mucrone acuto, & breui. A Gallis vocatur Crumena, eo quod mucroni adnectatur Orbis inſtar inflatæ crumenæ maximè ventricoſus cum ore longo, & anguſto, quorum alterum labrum denticulatum, crenatum alterum. Ex vno proſpectu viſus, partes aliquas aliquantùm turgefactas oſtendit. Vbique tamen expolitus, & leuis, excepta parte anguſtiori, leuiter rugoſa, ac ſi ſubucularibus clauderetur. Colore eſt carneus rubro aureoque vermiculatus, notulæ autem, quibus labrum diſtinguitur, è ſubnigro in anthracinum degenerant.

162 Oui figuram exprimit Cochlea hic deſcribenda, in longum minutiſſimis ſtrijs corrugata, veſte Attalica aurea videtur induta à Natura, eaque colore purpureo vermiculata. labrum ori adnectitur niueum, faſcijs ſubuolturinis ſegmentatum.

163 Ore, & labro conuenit cum antecedenti hæc Cochlea, differt verò maculis. Loco enim faſciarum notulis diſtinguitur quaſi negligenter, & fortuito à pennicillo factis. In breui cono, quo finitur orbes omnes indicat ſulcis parum excauatis ſecundùm longitudinem inæquales, & orbium maximo perfectè coaptatos. In parte exteriori colore pingitur ex carneo rubeſcente, ab alijs coloribus diſtincto,

vt in

vt in Iaſpide ; eique ſuccedit lacteus , quo pars interior albeſcit .

164 Cochlea pramnio colore lydium lapidem ſimulans , vltra maiorem ſpiram vix duabus alijs paulum eminentibus finitur . Hæc cum cæteris in præſenti lamina delineatis in mari Indico ſunt repertæ .

165 Cochlea in litore Drepanitano poſt maris procellas frequens, terreſtribus Cochleis ſimilis , quare in terra generari à nonnullis dicitur, ſimplicem quidem,& leuem teſtam habet, ſed colore amethiſtino circa ſpirarum centrum albeſcente elegantiſſimam.

166 Cochlea Depreſſa, quæ dicitur Perlata , non ex margaritis, ab ipſa generatis, ſed à margaritarum nitore,quo fulget decorticata cute lapidea , & rudi . Faſcia colore puniceo aſperſa cingitur qua inſignis pulchritudinis nota illi augetur .

167 Perlata pariter ex eadem ratione dicenda eſt hæc alia cortice duro, & ſcabro induta . Quatuor orbium ſpiris clauditur, cum quibus funiculi,& veluti fila intorta circumducuntur : eſt in eis mirus Naturæ luſus , Sulcis breuibus , & moderatè profundis criſpatur , & ad variam lucis reflexionem margaritæ nitorem cum multicolori ſpecie confundit .

168 Cochlea in mari Mediterraneo Italiæ non raro reperta . Perlata dicenda videtur à colore vnionis , ſub cortice veluti oui Struthiocameli celato .

169 Cochlea, cuius teſta craſſa eſt. & ponderoſa , colore carneo maculis rufis , & caſtaneis inuicem alternatis victata .

170 Cochlea Vmbylicata Perlata . Quinque orbium anfractibus clauditur, quorum decliuitas inſtar propugnaculorum eriſmatis pendet in ſubiectam veluti ſemitam agere quodam marginatam . Albedine Margaritarum Occidentalium pellucet nudata cortice albo , quo tegitur , & vermiculato ſinuoſis lineis colore rubris,quem lacca exhibet . In litore maris Luſitanici reperitur .

171 Cochea Turbinis figuram habens, in nullo Europæ litore viſa,& ſuperiori coloribus ſimilis .

172 Cochlea in mari Mediterraneo frequens, colore albo , vel plumbeo minutis ſulcis corrugata, corticem habet maculis oſtrinis lienaribus , & ſubuolturinis diſtinctum ,

ſub

ſub qua margaritarum colorem celat.

173 E marmorea ſubſtantia videtur formata Cochlea hæc, parua, ſed valida, labro extenditur, vt Turbo Pentidactilus, ſub quo oris apertura valdè anguſta; In maiori,& ferè vnico orbe, quo intumeſcit, parui puluilli prominent, teſſelluiæ quadratæ diſperſæ ex colore anthracino notabiles.

174 Cochlea murici ſimilis propter teſtæ validitatem, & tubercula, quibus in maximo orbe intumeſcit, os habet valdè dilatatum. Præcipua Charactheriſtica nota illi ſunt binæ cruſtulæ ſubnigræ propè eius aperturam, quas crocea linea coronat. In parte interna albeſcit, in externa aut alba eſt, aut carnea.

175 Murex albus, & paruus teſta valdè dura cum labro extenſo, ſub quo præcipua pars Coni occultatur. Quatuor orbibus finitur, quorum ſinguli in partes æquales frequentibus contuſionibus diuiduntur,

176 In ſenis figuris, quæ ſubijciuntur, ſex Buccinæ indicantur mole quidem paruæ, vt pomi citrini ſemina, at coloribus admodum floridæ, & macularum varietate ſpecioſiſſimæ. Quam primo loco vides alba veſtis induit, punctis purpureis aſperſa, maculis amaracinis notata, ac lineolis flammeis, & inflexis vermiculata.

177 Color leonatus, roſeus, & niueus in extremitate ſimul confuſi formant veluti lamellas ſuperimpoſitas teſtæ vinoſo humore imbutæ ad ornatum huius Cochleæ. Ex quatuor faſcijs quibus baſis vittata iacet, binæ albeſcunt, aliæ purpureo colore ſaturantur.

178 Vndas maris ſinuosè inflexus exprimit color puniceus, quo pingitur hæc Cochlea lacteum candorem paſſim oſtendens multis in locis purpura aliquantulum rubeſcentem.

179 Supra colorem vinoſum punctis puniceis aſperſa videtur hæc,vittata triplici ſerie macularum albeſcentium, quorum medietatem lienaris color circuit, paulatim in vinoſum euaneſcens,

180 Cochlea ſub hoc numero poſita vix binis orbibus præter alium maiorem, & ventricoſum conuoluitur. Eadem picco colore deturpata punctis croceis frequenrer aſpergitur.

181 Veſtem phrygiam,& meandris intertextam huic Cochleę formant colores purpurei diuerſimodè exuberantes, vel

vel remiſſi, partim enim in puncta rotundati, partim in lineas rectas, & ſinuoſas producti, partim etiam vndoſos anfractus imitantes eleganti pictura mirum Naturæ luſum oculis ſubijciunt.

182 Cochlea, cui Turbinis nomen aptari poſſe videtur, & quidem Tuberoſi, propter frequentiſſimas glandulas, quibus teſta leuiter paſſim intumeſcit. A cæteris præcipuè dignoſcitur propter orbes ex oppoſita parte aliquantulum depreſſos, ac figuram aliquorum Piſcium exprimentes. Munitur etiam in vtroque latere criſta aliqua leuiter ſerrata inſtar alarum Piſcis. Colore ſubalbida, & quaſi duobus filis ſimul contortis, altero albo rufo altero cincta.

183 Cochlea, quæ à figura Galeæ, quam aliquo modo exprimit Galeiformis videtur appellanda, colore, vt plurimùm heluaceo, eius fabricam oculis meliùs quàm calamo tantum delineatam hoc loco ſubijcio, ne repetam, quæ in appendice de Cochlea pariter Galeiformi dicenda erunt.

184 Cochlea albo, terreo, & fuſco, colore ſimul miſtis maculata, teſta prævalida, tonſillis, & puluillis paſſim turgeſcente.

185 Hanc Cochleam videre iuuaret; nam verbis repræſentare, haud ita expeditum. Sic enim eius pulchritudinem cerneres, ſicuti imperitus ille mellis dulcedinem ſibi ſuaſit ſolo palati experimento. Mira partium fabrica, & pulcherrima colorum varietate æque redditur inter cæteras præclara. In ea orbium ſpiræ adeò teſta conteguntur, vt vix in breui mucrone indicentur, adeòque concha potiùs quàm Cochlea videtur appellanda. In parte concaua valdè leuigata eſt alba, vel liuida, vel carnea maculis rubidis cruentata. In Gibboſa tegitur veluti oloſerico filis albis, rubeis, furuis, purpureis, alijſque ſexcentis multicolori. Coſtæ inſuper ſuperinjectæ in æquales partes eam diuidunt, multiplici colore valdè notabiles. Illam obtinent in alto Mari Indici Piſcatores.

186 Cochlea faſciata inter Purpuras numeranda, de quibus ſuo loco agemus. Teſta conſtat prævalida aculeis complicatis horrida, quibus maximus orbis armatur in collum corrugatum deſinens. Conus, licet breuis, tribus ſpiris conuolutus, inſignitur qualibus glandulis excauato canaliculo circumdatis. Colore pingitur flauido notulis vinoſis ſanguineis, & terreis intermiſto. In duas partes etiam diuiditur faſcijs alba &

& rubra, aut ianthina. In Oceano Orientali reperitur.

Hinc ad aliud Cochlearum genus progrediamur, quæ vocantur Buccinæ. Cætera Testacea Hæ superant magnitudine. Buccinæ autem illæ sunt, quæ ore quidem lato, mucrone autem acuto clauduntur iuxta Ouidij carmen:

------ Caua Buccina sumitur illi
Tortilis in latum, quæ turbine crescit ab imo.

Quamobrem sonitum edunt si voce inflentur, & Tritonum ori admotas Pictores, & Poetæ representant, inter quos Ouidius Neptunum describens ait:

Cæruleum Tritona vocat, Conchaque sonanti
Inspirare iubet, fluctusque, & flumina signo
Iam reuocare dato ------

Imò ab Antiquis Romanis loco Tubarum fuisse adhibitas affirmat Virgilius, canens;

Buccina iam priscos cogebat ad arma Quirites.

Septem igitur Buccinarum formas hic tibi subijcio, quas inter omnes elegantiores duxi.

187 Omnium agmen ducat Buccina leuis, & nitida, è duplici fascia candida, qua primus orbis cingitur, dicitur Fasciata. In mucronem deindè acuminatur senis minoribus spiris, à quarta Cochleæ parte commensuratum. Oris labrum paruulis veluti aciculæ globulis distinguitur, in parte gibbosa notulæ furuæ, & rauæ colorem vinosum frequenter decolorant.

188 Buccina Magna antonomasticè dicta ex magnitudinis mole nouem anfractibus producitur proportione seruata diminutis, illique primi orbis longitudine commensurantur. Circa orbium commissuras veluti capillorum trices circumuoluuntur, & singulis eorum labrum quoddam adnectitur, quo veluti distinctus cortex indicatur. In parte interiori ex carneo colore albescit, exteriorem verò semicirculares maculæ albæ, rufæ, & castaneæ inuicem alternatæ condecorant. Labrum, quod reflexum orbi propinquo adiacet, minutissimis crenulis corrugatur, quod vero expansum oris aperturam amplificat, vndosis sinubus crispatur. Inuenitur in mari Europæ adiacente, sed coloribus dilutis picta, labrisque crenatis, ac tuberosis.

189 Buccina intrinsecus liuida, extrinsecus terrea. Ex binis labris alterum margine quodam rotundo prominet,

alte-

alterum instar Galearum cristæ inflectitur. Septem minimum spiras in integra testa numerare licet. Huic crebræ, & minutissimę strię secundùm spiras circuminijciuntur. Item alię strię crassæ ductu vndato, & transuerso eminent.

190 Buccina senis orbibus finita, minutissimis filis transuersè ductis aspera, colore tophaceo in parte externa, interna verò albo. In mari Brittannico nascitur sicut, & antecedens.

191 Buccina quatuor spirarum ductibus mira Naturæ arte eleganter circumuoluta, intus liuido colore subalbida, foris reticulatis fasciolis superinduitur, inter quas roseus color rubescit.

192 Buccina inter quinas circiter spiras mucronata, quarum prima admodum inflata; lacte videtur imbuta in parte interna, deindè velo ianthino velata. In externa verò sanguineæ maculæ partim supra albam testam dispersæ iacent, veluti Insulæ in mari Ægeo, quibus conuenire videtur quicquid de Fortunatis cecinit Ille:

Tutte con ordin lungo eran dirette
E che largo è frà lor quasi egualmente Tass. cant. 15. stan. 41.
Quello spatio di mar, che si framette.

Inuenitur etiam roseo colore, rubescens in parte interna, in externa furua, vt mali persici cortex.

193 Buccina foris rufa, intus candida. Inter cæteras præcipuè distinguitur propter bina cingula rotunda, quibus singuli orbes inter se colligantur. Ac si esset malleo compressa, quadratæ valuulæ in omnibus eius partibus, ita disponuntur, vt inter singulas veluti filum quoddam emineat reticulato opere connexum, & in notis albescens. Os ferè perfectè circinatum rotundo cingulo coronatur, & in rostrum canaliculatum desinit.

194 Turbo marmoreus dictus ob testam albam, & ponderosam. Ventricosus dici etiam potest propter orbem nimis intumescentem, vndè Galli illum appellarunt Crumenam. Os habet longum, angustum, & triplici dente munitum, mucronem insuper rugosum, & maximum orbem lamellis quadratis, & subnigris tessellatum. In mari Rubro pascitur.

Quinque sequentibus laminis triginta paruulæ Cochleæ exprimuntur, ope Microscopij auctas, vt artificiosas earum partes prodigioso studio à Natura elaboratas oculus armatus faciliùs deprehenderet, calamoque clarius indicaret. Omnium

autem testæ adeò eleganti specie decorantur, vt quæ nam cæteris pulchritudine præstet haud facilè definias. Neritarum nomine omnes significabimus, non quia, vt docet Plinius:
Lib. 9 c 33 *Sint ex Concharum genere, quæ per maria nauigant, præbentes concauam sibi partem, alteram verò flanti auræ instar veli opponentes*, sed eò quòd illi Cochleæ tale nomen conueniat, quæ, vt ait Elianus, *magnitudine exigua, formæ pulchritudine eximia spectatur*. Vt autem eiusdem nominis originem indicent nonnulli, fabulam Hesiodi, & Homeri in scenam proferunt, quæ decem supra quadraginta filias ab Incolis maris Nereo, & Doride progenitas dicunt, & Nereides appellatas. Alij verò à fabularum commentis non recedentes, illud nomen deducunt à filio eorundem parentum, cui nomen fuit Nerites Hominum simul atque Deorum formosissimus, quem cùm Venus in Cœlum adducere vellet, recusasse aiunt, quòd inter parentes, & sorores viuere, quam Cœlo potiri mallet. Quamobrem indignata Iouis Filia, illum in Cochleam eiusdem nominis conuertit, comitem verò, & ministrum illius loco Cupidinem, ipsum quoque iuuenem, & formosum sibi delegit, & alis, quas Nerites habuerat, eundem induit, remanente interim præstantis formæ elegantia, qua cæteris Cochleis testa excelleret. De Nerite Cochlea loquens Bellonius sic ait. Nerite quoque turbinati generis conchula, testam in anfractum intortam habet, qua penitus inclusa nulla ex parte, præterquam capite conspicua est. Rondeletius autem illam esse affirmat cuius testa est leuis ampla, & rotunda. Verùm quia res tantummodo expressas tuto recognoscere non valemus nisi illæ lineis etiam exprimantur, ne tempus, & operam deperdamus, Auctorum sententias frustra perquirendo, Neritæ nomine eas Cochleas in præsentiarum significabimus, quæ inter omnes pulchriores iudicauimus.

195 Omnium agmen ducat, quæ in Sardiniæ litore reperitur fragæ magnitudinem non excedens. Huius testa clauiculatim intorta innumeris globulis, secundùm spirarum proportionem diminutis, adeò pulchrè exornatur, coloreque puniceo saturata purpurascit, vt è coralliorum substantia compacta videatur.

196 Nerita depressa, & Vmbylicata, In parte, qua oris est apertura, ferè plana, in opposita aliquantulum gibba. in vtroque leuiter rugata. In testæ centro sinus cauus, qui dici-

dicitur Vmbylicus, profundè patet, in cuius fundo angustum foramen aciculæ vix capax. Hac Cochlea, funiculo per foramen magis dilatatum inserto, multi vti solent orbiculorum loco, quibus vestes connectuntur. Dunchercano in litore frequens reperitur colore viridi diluto, lacteque misto tincta, ac punctis instar radiorum à centro sparsis purpurascens.

197 Nerita binis tantummodò spiris absoluta, leui, ac tereti testa, in parte gibba coccineo humore videtur imbuta, quem lineolæ nigræ, & ex nigro albescentes decolorant, in plana verò idem color punctatim dispersus purpureum distinguit.

198 Nerites colore oliuarum nigro, & albo ita depictus, vt linguas animalium extremas, alias alijs superiniectas effingat.

199 Nerites, quem Turbinem meritò appellares propter mucronem acutum. Superatur partium structura, quibus constat, ab opere, quo decoratur. Cingitur enim funiculis multicoloribus, albis scilicet, & pullis, aut albis, & rubris, aut vinosis, & rufis. Inter funiculos flexuosæ sunt maculæ, & colore rubicundo, vel conchyliato, vel nigro, quæ ab interiecto colore albo siuè argenteo clarius distinguuntur. Cortice nudata perlarum nitore fulget, frequens reperitur in Adriatico, pulcherrima in Ionio sub luto stabulans.

200 Nerita habens testam veluti corium piscis siuè serpentis squamosum; non tamen horridam, sed pellucidam, & nitidam. Colore pingitur oleacino, qui in singulis squamis, vt lac albescit. Ternis fascijs pullis cingitur, quas interruptæ squamæ maiores exornant. Inuenitur in mari Indico.

201 Nerita frequens in Adriatico, extrinsecus alba, lineis, & tessellulis sandice Indica formatis notata, intrinsecus colore margaritarum argentea.

202 Alia parum dissimilis à superiori, maculis sinuosis tessellata.

203 Nerita inter cæteras mole minima, ternis fascijs albis, & zonis alijs rubeis vittata, quas puncta candida frequenter notant.

204 Alia candida quidem colore imbuta, sed frequentissimis punctis subnigra, maculas habet ouales filo pullo circumseptas.

205 Nerites squamis liuidis, & albidis discolor, quæ à colo-

 ribus

ribus anthracino, & fubuolturino fubiectis mirè diftinguuntur. Hæ vltimæ tres in mari Indico reperiuntur, & veluti Sinenfi gummi velatæ.

206 Ex Indijs etiam hæc alia mittitur fulcis canaliculata, qui acutum angulum efficiunt, Vt ebanum nigra, præterquam in centro, quod vt ebur albefcit. Ex vno infuper latere funt candidæ, & falcatæ notulæ, in quibus elegans Naturæ lufus.

207 Nerita cuius tefta veluti domorum tecta videtur imbricata. Colore tophaceo,& terreo vilis,at teffellulis quadratis iuxta orbium commiffuras artificiosè difpofitis præclara.

208 Nerita depreffa nitore quafi vitrea, colore rofeo, fupra quem notulæ femilunares albæ, & plumbeæ lineam fpiralem fecundùm orbium ductum efformant.

209 Præfens alba eft, maculis pullis, & puniceis notabilis, in cæteris cum fuperiori conuenit.

210 Ita etiam hæc alia, colore carneo, & maculis albis plumbeis intermiftis tantummodò diffimilis.

211 Nerita depreffa vmbylicata, colore cinerea, puniceo punctatim afperfa.

212 Carneo colore tingitur hæc, quafi filis oloferícis rufis, & conchyliatis fegmentata.

213 Nerita depreffa, fulcis cochleatis afpera, quos fubuculares intorti comitantur. Elegantia redditur prædita à corona, quæ oualibus tuberculis diftincta eam repræfentat, quam in columnarum capitellis Architecti ad ornatum effingunt. Color illi eft plumbeus lineis pullis fignatus.

214 Nerita cinereo colore fubalbida, & rubris notulis flexuosè cruentata; os habet fingulare dentibus diuerfis armatum.

215 Ternis dentibus munitur huius etiam os, & quidem, vt fcalpris acutis. Eius pars interior albefcit, externa cinereo, vel vinofo velatur colore, & minutiffimis ftrigis crifpatur.

216 Nerites,cuius teftam albam bicolores fafciæ plumbea fcilicet, & picea cingunt. Ex duabus Cochleis conftare illam diceres, quarum vna altera continetur. Ex his minor nigerrima punctis vix apparentibus licet albis afperfa. Os falcatum habet, & cum cæteris in hac lamina fignatis in Indico litore reperitur.

Ne-

217 Neritæ huic vestem formant frequentes, & spissi funiculi flauidi ex colore purpureo adiecto magis visibiles, & maculis atris notabiles.

218 Ebani nigredinem superat hæc alia mole minima, lacteo colore punctata.

219 Nerita cinerea, & vulgari cute tecta, sed vt margarita Orientalis elegans si expolietur.

220 Nerita magis aspera, & lamellis semilunaribus albis, & nigris alternatim distributis tessellata.

221 Nerita ex quatuor coloribus albo, viridi, oleacino, & pullo multicolor.

222 Neritam hic figuratam descriptam inuenies cap. 8. par. 3. sed nunquam satis laudatam. Ad eius ornatum color albus, piceus, & balaustinus, siuè corallinus concurrunt. Videtur enim quasi Coralliorum lineis supra orbium spiras circumuolutis, & proportione summa diminutis, ornata. Has albæ lineæ ex globulis candidis videlicet, & piceis alternatim variatis intermediant. Mare vbi generatur illud est, quo Brasiliana littora alluuntur, vt mihi vir summa fide dignus retulit. Auctor tamen Musæi Cospiani illam in Rubro mari reperiri ait, vbi Cochleam Pharaoniam Piscatores appellant.

223 Eiusdem Cochleæ facies alia, oris aperturam ostendens, valdè angustam, colore lacteam, & minutis crenulis rugosam.

224 Cochlea limacis nomine communiter appéllata à forma, qua terrestribus limacibus omnimodè assimilatur. Colore tingitur rufo, & nitido, cereis punctis aspersa, & maculis notata, ex porraceo albescentibus.

225 Cochlea vmbylicata, instar globi perfectè circinata, & leuis, colore onichino.

226 Alia similis, figura leuis, & nitida, aspersa coloribus subuiridi, rufo, & croceo veluti multa aqua dilutis, In ea orbium commissuræ indicantur à fasciola alba clauiculatim intorta. In centro apparet quasi basis scapi, quo orbes fulciuntur.

227 Cochlea alba propter colores rubrum, & ostrinum, phrygio veluti opere picta.

228 Cochlea reperta in litore Siracusano aurea cute tecta, quam color fuluus punctatim signat, & veluti velo glastino superinduta.

229 Cochlea muricata, cuius forma nimium spectabilis:

Vltra maiorem orbem quatuor alijs turbinatur mucro, quem valida, & acuminata cornicula instar dentium in girum dispositã coronant. Intus albescit, foris carneo colore rubet.

230 Cochlea, quæ Sarmatica dicitur à mare, in quo visam aliqui narrant. Eius testam delineaui haud ex prototypo acceptam (à nullo enim, sicuti nec à me inter cæteras possidetur) vt fabulosam Cochleam in scenam adducerem. Ex insueta enim corporis mole, oculis, pedibusque cæteris Cochleis à Natura negatis Fictitiam omninò esse putanit Ionstonus Vir eruditissimus, à quo eiusmodi Cochleæ descriptionem desumptam hic subijcio. Sarmatica (inquit) dolium corporis mole æquat, cornibus arboreis ceruum. Extrema cornua in orbiculis rotundantur vnionum instar splendentes. Ceruice eius crassa, oculis accensæ candelæ modò micantibus, naso obrotundo, & pilis felium adinstar obuestito, rictu oris magno, sub quo pendet, prominetque carnea moles aspectu subhorrida. Quatuor nititur cruribus, totidem latis, & aduncis palmis. In Dania se vidisse fortè mentitur Theuetus lib.20.Cosmog tom.2.

Cochleas hactenus visas sequitur agmen earum, quæ, licet turbinatæ, orbes sua met testa, ita occludunt, vt Conchas potiùs dixerint Auctores, quam Cochleas. Quod, vt intelligas concipias animo concham simplicem per planum extensam, deindè vtramque in partem reduci, & complicari ad rotundam siuè ouatam concham efformandam duobus extremis, quæ prius in plano opposita iacebant, nunc inter se iunctis, & coherentibus, dempta rima, quæ denticulis asperiuscula est. Sed vt à cæteris conchis distinguamus nulla spirarum circumuolutione reflexis, Venereas cum eisdem Auctoribus appellabimus. Vndè autem huius nominis ethymologia deriuetur, non vna, & eadem est ipsorum opinio. Tales dici, ait Plinius, eò quòd apud Gnidiorum Venerem colebantur. Illis enim narrat Mutianus inhærentibus plenam ventis stetisse nauem, portantem Nuncios à Periandro Corinthi Tiranno, vt castrarentur nobiles pueri, qua de causa Remoras idem Mutianus appellat. Porcellanas vero Gesnerus, quia ex illis porcellanica vasa conficiuntur præcipuè in Prouincia Sinarum Kiamsi. Aldrouandus autem tale nomen impositum esse putat à *pulchritudine*, *splendore*, *& levore*, quæ dotes Veneris formosique corporis præcipuæ sunt. Variarum specierum Venereas Auctores in suis

pa-

paginis exprimunt. Nos multiplices, & nunquam ab alijs expressas, seu descriptas afferemus, & quidem singulas ex suo prototypo acceptas, sicuti omnes coloribus adeò pulchris variegatas, vt in earum accurata descriptione verba calamo deficiant,& oculis essent vsurpandæ iucundius.

231 Quæ primum locum obtinet, testam habet leuem, os quod per totam testæ longitudinem in omnibus extenditur, æqualibus crenulis asperum. In partibus extremis foramen est, alterum capessendi cibi gratia, non asperum non rotundum, sed parum prominens, non tamen in angulos procurrens: alterum ad excrementa reijcienda. Intus glastino, sed diluto colore tingitur,in labris,vt lac albescit.

232 Parte autem in tumorem elata, paleari colore, supra quem dispersæ fulgent maculæ rotundæ vitellinæ, seu cereæ cum melle mistæ, circulis aureis circumseptæ. Huiusmodi conchis abundat mare Rubrum, ex quo Mercatores in Ægyptum transferunt, vbi in chartis, & pannis expoliendis vsus est.

233 Venerea parua leuis, & nitidá, intus colore violaceo, foris, vt ebur alba, labris diuersimodè crenatis, eius dorsum inæqualius quam cæteris,& gibbosum, ita vt illi quoque testa incumbere possit, sed obliquè. Idem per medium pallidum est, siuè subluteum. Frequentissima in litore Insulæ Loandæ cui Congianus Rex dominatur, ibique loco monetarum habetur, vt Solinus narrat, inquiens. In Regno Congiano nullus alius præter Cochlearum marinarum loco pecuniæ vsus est, quas mulieres ad hoc conductæ colligunt. Nam mare aliquantulum ingressæ corbes arenis replent, quibus Cochleas, paruas, & vtriusque sexus mistas reperiunt, abluunt, separant fæmellæ enim masculis sunt pretiosiores, quia lucidiores, & visui iucundiores, & ita in regium thesaurum condunt. Et tales Cochleæ, quamuis in omnibus huius regni littoribus reperiantur, non tamen aliæ præter has solas, quæ colore, qui cinericius est, saltem ab alijs differunt, sunt in pretio, vndè maximus Regis census.

234 Hanc triplices fasciæ æqualiter inter se distantes, & tessellulis fuluis distinctæ cingunt, pars gibbosa ex ianthino colore albescit, supra quem stellulæ fulgent conchyliatæ. Pars concaua candida.

Vene-

235 Venerea zizifino colore flauescens, binis fascijs albis vittata, veluli labro excrescente alboque coronatur cum rubiginoso interpuncto.

236 Venerea lactea tribus fasciolis ostrinis segmentata, quas aureæ laciniæ exornant.

237 Violaceo succo imbuta videtur hæc alia cæteris longior, maculis insuper xerampelinis notatur, inter quas quatuor maiores, magisque exuberantes apparent. Ex labris albis alterum minutis incisuris est asperum, alterum dentibus munitum.

238 Venerea alba fasciculis transuersis aureis vitata.

239 Venerea strigis rugosa, intus alba, foris ex violaceo carneum colorem induit, aliquando anthracinum.

240 Liuido, & rufo colore pingitur hæc concha, in dorso binæ lineæ flauent in oualem ferè speciem coniunctæ, & in earum medio subuiridis testa.

241 Venerea vndequaque alba, sed in parte gibbosa colore ianthino præclara.

242 Huius testam filaris atticus dilutus tingit, & rufus variegato opere exornat. Labra autem melle flauescentia puncta sanguinea spectabilem reddunt.

243 Venerea cæteris gibbosior, & ex vtraque magis producta, ex cera cum melle mista videtur formata, punctisque heluaceis aspersa.

244 Ex flauo albescit huius testa, quam liuidæ maculæ veluti albo velo subsidentes distinguunt.

245 Venerea minima, & lactea, Calculus vteri dicta, siuè etiam Belliculus marinus, circa littora maris inuenitur.

246 Venerea Pyriformis liuida, notulis tyrijs, & quasi velo albo tectis restellata.

247 Venerea stellata inter omnes speciosissima. Loco pecuniæ habetur in quadam ex Insulis Philippinis. Pars interior, qua compressa est, & plana, videtur rufa, & ex rufo castanea. Vbi autem in dorsum eleuatur, partim violaceo, partim liuido tincta, intus stellulis lacteis, & aureis decorata.

248 Stellata dicenda etiam hæc est, è notulis rotundis, & castaneis notabilis, cæterum cinereo colore vulgaris. Omnes ex Indiarum littoribus habentur leuitate mira præclara.

Ebur-

249 Eburneam diceres ex albedine hanc Cochleam, ore angusto, & labris exactè expolitis, circa partem qua saxis adhæret veluti cingulum eminet, ex eius testa formatum.

250 Venerea testudini similis. Eius dorsum bifariam secat sulcus secundùm longitudinem testę productus, à quo aliæ rimulæ transuersæ costas sub cute animalis apparentes simulant. Colore terreo, aut xerampelino.

251 Venerea in mari Siculo, & Tarentino frequens, vbi vulgò vocatur Porcelletta. Lapidem Bezaar dictum colore lurido repræsentat, interdum minùs, aliquando magis exuberante, binas fascias quibus transuersè cingitur, vix indicat. In partibus oppositis, vbi foramina duo, colore carneo in subminium propendente rubescit, in cuius medio binæ maculæ nigerrimæ hinc inde dispositæ. Circa oris aperturam color dorsi paulatim euanescens in album mutatur, quo crenulæ labrorum albescunt, intus verò violaceo pallescit.

252 Venerea quæ oui gallinacei figuram referens ex mira albedine Lactea dicitur. Præter candoris elegantiam, notæ illi præcipuæ sunt oris apertura non recta, sed circularis, extremitates magis productæ, quam in cæteris, insuper ex labris alterum tantummodò minutis rimulis rugosum. Intus flauida, aut albescens,

253 Venerea labris niueis, & vbique incisuris frequenter crenata, Eius color ex albo vinosus apparet cum carneo mistus. stellæ siuè maculæ partis gibbæ lenticularum ferè magnitudine, quædam dimidia atræ, in medio ambitu rufæ, & ianthinæ, dorsi latus secundùm longitudinem, testæ alba linea secat, Partem internam ianthinus color tingit, in mari Mediterraneo reperitur, at in Oceano subuiridi colore, & furuo aspersa.

254 Venerea ore albo, & crenato vulgaris, at plurimi habita, & admodum rara propter colorem, eo enim pellem canis Brittannici exprimit, cinereis notulis distinctam, & pellucido nitore præclaram.

255 Pari pretio æstimantur quatuor aliæ sequentes. Quam hic cernis in opposita dorso facie plana ferè est, & alba, deindè ligneum siuè heluum colorem induit, supra quem dorsi summitas amethistino fulget.

256 Huic sanguineæ notulæ cerussatam cutem cruentant.

257 Venerea oui gallinacei figuram exprimens colore rara, quo fuluam Leonis cæsariem imitatur eius testam rotundis lamellis cinereis tessellatam fascia eiusdem coloris bifariam signat. Oris margines xerampelinis denticulis rubiginosis armantur.

258 Venerea testudinis instar gibbosa, lacteo colore tincta in parte dorso opposita, eiusdem latera partim liuida, partim heluacea, dorsum autem rufum albis stellulis notabile.

259 Venerea longitudine maiori, quam cæteræ extensa. Dorsum in summo varium est carneis, pallidis, fuluis, & glaucis maculis. Vtrinque per latera subminium apparet. Pars, vbi oris apertura, denticulis albis aspera. In mari Siculo reperitur interdum transuersis fasciolis segmentata.

260 Indica, & rara est, quæ sub hoc numero describitur: ferè vndequaque ex liuido albescit, & frequentibus lineis fuluis, non in longum productis, sed minutatim concisis signatur, ita vt spatiola ferè rotunda cinerea interiaceant, & aliquando veluti caractcres Arabici, siuè notæ arbitrariæ effingantur. Latera stellulæ ianthinæ exornant, quas plumbeus color, aut flauus offuscat. Oris labra veluti carnea dentibus rubiginosis corrugata. In vna extremitate trium, aut quatuor testæ circumuolutiones linea spirali indicantur cæterum perfectissimè leuigata.

261 In huius pariter superficie orbium inclusorum rudimentum apparet. E sinu Persico copiosè collecta, non vili pretio est, propter leuorem, & miram colorum varietatem. Eius testa admodum valida, & ponderosa, intus albescit, vt porcellana, ore minimum patet, dentibus rubiginosis hinc indè rugoso. Foris qua parte saxis adhæret; vt silex subnigra, qua verò eleuatur in dorsum, innumeris coloribus ita variegata, vt Testudinum marinarum cortices expolitos referat, iucundiùs vsurpandos oculis, quàm verbis facilè exprimendos.

262 Venerea cuius longitudo latitudinem superat, intus amethistino colore, foris liuida, & aureis signis notabilis.

263 Venerea cæterarum pretiosissima, & admodum rara. Figura, vt vides, à cæteris omninò differt, colore ex paleari vndequaque albescit, rotundatis veluti annulis aureis, aut croceis, & inæqualibus condecorata.

Vene-

264 Venerea in ore Mosambiquani maris frequens, testa duriſſima, & ponderoſa. Antonomasticè Tigris appellanda videtur propter maculas,quibus pingitur, Inexplicabilis autem eſt Naturæ, aut labor, aut luſus, quo eius cortici venuſtatem addidit. Vinoſo, vt plurimum humore imbuta, & ſanguinea faſcia vittata maculas habet fuluas, conchyliatas, atras, oſtrinas alias alijs ſuperimpoſitas, variaque ratione, & miſtura multicolorem. In ore autem,& parte interna lacteum candorem oſtentat.

265 Concha eadem in duas partes diſſecta, internas orbium circumuolutiones demonſtrans.

266 Venerea leui, & fragili teſta: Faſciata, dicitur à quatuor faſcijs dorſum tranſuersè ſecantibus, quarum omnes colores ſanguineus, rufus, & citrinus diuerſimodè confuſi pingunt. Cæterum vndequaque cinerea, præter rubiginoſos dentes, quibus ori labra rugatur: in extrema teſtæ parte lineola cochleata internæ ſpiræ indicantur.

267 Subtili fragilique teſta componitur hæc alia omnium longiſſima, innumeris penè coloribus paſſim aſperſa oculis ſubijcitur, atro præcipuè, rubiginoſo, fuluo, terreo, & heluaceo. Faſcijs inſuper violaceis in longum ductis, & alijs melleis tranſuersè ſuperimpoſitis decoratur. Huic frequentes oris inciſuræ amaracinæ colore badio diſtinguuntur.

Cochleas, quas diximus Venereas aliud Cochlearum agmen comitatur, quæ vocantur Purpuræ, apud Veteres propter purpureum ſuccum magnopere expetitæ. Vna quippe libra huiuſmodi coloris, ſiuè oloſerici eodem infecti, *tanti quidem pretij erat, vt aquali argento penderetur*, centum videlicet aureis nummis, vt Cornelius Augusti nepos refert apud Plinium. Quamobrem Poetæ, vt ſignificarent ſauciatæ Palladis vulnus faſcia Deam decente alligatum, Purpuream dixere, hoc eſt pretioſiſſimam. Purpurea pariter veſte apud Romanos induebantur Conſules,purpuream milites,Reges,ac Fœminæ ad luxum oſtentabant. Quamobrem apud Martialem conquerentes de purpurario Vrinatore aiunt Purpuræ. Theopon. apod Athenæum. Plin lib.9. c.19.

Sanguine de noſtro tinctas ingrate lacernas
Induis, & non eſt hoc ſatis, eſca ſumus. Lib.13. epig.87.

De Zenone itidem referunt Hiſtoriæ, antequam in Zenophontis gymnaſio Philoſophiæ morali operam daret, Purpurarum mercaturam exercuiſſe, quas ingenti quidem lucro Athenis vendi-

taſſet, niſi cùm naui, Purpuris onuſta Tyro Athenas redeunte; & à repentina Ventorum procella in ſirtes colliſa, ſpem ſuam, & patrimonium miſero in naufragio perdidiſſet. Zenone autem feliciores alij multi, qui Romæ vectigalium oneribus non grauabantur, dummodò eſſent Purpurarij Mercatores. Tyrij pariter in celeberrima Phœniciæ Inſula Tyro, vbi Purpurarum flos pretioſiſſimus, poſtquam Alexander Macedo continenti addidit, (*Magnam vim ſaxorum Tyro vetere præbente*) libertate donati fuerunt, vt Namiotæ Purpuras expiſcarentur.

At ſi olim ex aquis pretioſiſſimus earum color, etiam vitæ diſcrimine expetebatur, nunc à tellure copioſè obtinetur. In America naſcitur in Cocci fruticis fructu breue animaculum, quod ſtatim, ac in aerem fructu iam maturo eſt emiſſum volat, ita vt culici ſimile videatur, priuſquam autem perficiatur, animalculum, fructum cocci colligunt, & ſanguine inſecti lanas tingunt. In Gallia Narbonenſi Anthyllon, vel Antycellion herba duorum generum eſt, vna folijs, & ramis lenticulæ ſimilis, palmi altitudine ſabuloſis apricis naſcens, ſubſalſa guſtanti; altera Chamæpitui ſimilis, breuis, & hirſutior, purpurei floris, odore grauis, in ſaxoſis naſcens, inquit Plinius, ex qua deſcriptione putat Volateranus hoc fortè intelligi à Plinio, quod noſtri Fullones cremiſinum vocant. Chermes verò ex radicibus herbarum ſumitur, ait Braſauolus, cum granula circa radices colliguntur, quæ breui tempore in vermiculum tranſeunt, aperiuntur enim granula, & parua quædam formica alata exit; In multis etiam Germaniæ partibus colligitur, excellentior verò in Polonia circa Cracouiam, à quo *Vermiculatæ* veſtes nominantur, ſiuè *Chermiſinæ* à Chermi veteri Sardiniæ Vrbi, vbi tali colore fuerunt lanæ, & oloſerica ſtamina primum infecta.

Verùm ne à Mari diſcedamus, *Aquarum eſt*, cum D. Ambroſio loquar, de Purpuris differente, *quod in Regibus adoratur, aquarum eſt ſpecies illa, quæ fulget*. Purpurea clamide ante omnes primùm indutum inceſſiſſe in Aſia, Phœnicem in regia dignitate conſtitutum, ex Cedreni, & Suidæ hiſtoria accepimus, dono ſibi impertita ab Hercule Tyrio philoſopho tunc temporis celeberrimo, poſtquam Vertagus eius canis Purpuram ex vndis extrahens purpureo rictu ignotum florem Domino indicauit, vndè Herculeam Purpuram nominauit Politianus. At nec Aſiæ Affrica, nec Affricæ inuidet Europa. In multis enim

ma-

maris Sinubus Purpuræ producuntur. Inueniuntur in Cyprio, in Sardico, in Tarentino, & antiquitus celebrabantur in Adriatico mari generatæ quare Salius Poeta.

Nec Sydone vilior Ancon, murice, nec Lybico.

Fert Laconicum mare Conchilia, ex quibus ad infecturam vestium Purpura comparatur, nobilitate solis ijs, quæ in Rubro mari capiuntur inferiora. Ab omnibus autem color omninò similis haud exprimitur; Pro Solis enim propinquitate colorem habet, & puniceum quidem procreat Affrica, idest quasi violaceum colorem, Tyrus autem rubrum. Partes item Aquilonares nigrum, Austrinæ rubrum magna ex parte ferunt; Orientales verò violaceum, quo etiam Purpura Tarentina commendatur. Noc ab vno Conchyliorum genere producitur; fertur enim à Muricibus, & Buccinis. E Cochlea Echinophora sub num. 18. & 19. posita ianthynus pulcher effluxit cùm viuam Antio ad me missam in partes dissecui, & violaceum accepit Fabius Columna ab alia propè littora Vesuuij reperta. Hinc Muricatæ, & Conchyliatæ vestes dicuntur, sicuti purpureus color Ostrum ab animali testato, quod Ostreum appellant Græci.

Qua nam autem industria è Purpurarum testis pretiosus eius liquor eruatur, multiplicem illam esse ex historijs accepimus. Ab eis euomi, si feriantur, affirmat Imperatus: spontè emitti ait Columna: alij verò in mortui; inueniri volunt. Phænices, vt narrat Gillius ex onomastico Pollucis quarto, Purpurarum captarum testas confringunt, & carnes ad tincturam condiunt, & aqua dilutas, & sordibus expurgatas succensis ignibus in lebete coquunt: earum sanguis, vt ab igne incalescit, fluit, & efflorescit, partimque flauescit, partim cyaneo colore fit, partim in alium colorem conuertitur, ac iam quicquid imposueris in illius colorem commutatur. Qui plura desiderat adeat Plinium, Rondeletium, & Aldrouandum. Ego interim, ne fusas aliorum narrationes repetendo, quo nihil facilius, absurdius nihil, meas paginas verbis impleam, Purpurarum testas, earumque fabricam à nullo fortassis adeò luculenter, & accuratè expressas, recognoscam.

268 Primo loco posita oculis subijcitur, quam in mari Rubro generatam accepi, Alba illa est, siuè potiùs osseo colore aliquantulum flauescit; in parte interna nitida, & leuigata. In externa tuberosa, notulisque roseis, flauis, & furuis, & rubicundis sparsim depicta. In ea distinctionis nota præcipua

est

est canaliculus admodum longus, rectus, & paulatim ab ore, ex quo nascitur diminutus, cuius extremitas scalprum canaliculatum effingit. *Purpuram pasci perforando reliqua Conchylia putauit* Plinius, *exerta videlicet lingua sub operculo, quæ digito longior est* (ait Aristoteles) *qua tum Conchulas, tum sui generis testam perforare potest*; vndè *Purpura voracior* ad helluonem significandum inter adagia dicitur. Hanc autem linguam osseam spinam potiùs dicendam affirmat Kircherius.

Attamen quam longè à veritate aberrarint hi Auctores Rondeletio, & mihi experimentis satis est comprobatum. Diligenti enim anatome inter incisa Purpurarum membra nulla pars ossea inueniri vnquam potui, sed ad summum callosa, quæ in canaliculum inserta durissimas testas etiam calibi obnitentes terebrare haud potest, sed solum Cochlearum humorem, quem appetunt auidissimè, exugere.

269 Purpura aculeata, quam melius Istricem marinam dices. *Sconciglio spinoso* vocatur Neapoli ob aculeatas veluti vepres, quibus munitur, rostro longior, quam antecedens, mole autem minor, supra quatuor spirarum circumuolutiones, quibus finitur, eminent spiræ, quibus etiam in formam crucis dispositis rostrum armatur. Color extra terreus, intus albescens.

270 Purpura ob substantiam solidam, & ponderosam Marmorea dicta: colore, neque à marmore differt. Os illi angustum, & longum, vt in murice. E superficie externa sulcis rugata, cornicula aliqua exeruntur, crispa, & circumflexa munimento pariter, & decori. Fertur ex Indijs.

271 Purpura in Neapolitano litore frequens, ibique vulgò dicta *Carosa*, hoc est spinis detonsa, fusco, vt plurimum colore, siuè liuido; aliquando, sed rarò albescens, cum maculis rufis fascijsque Conchiliatis, aut croceis cincta.

272 Purpura ex Tarentino sinu accepta. Pars eius extrinseca coloribus atris, & oleaginis inficitur, intrinseca violaceo, siuè ianthino cum albo misto saturatur. Aculeis caret, sed tuberculis aspera instar coronæ distributis, tunicis pluribus in longum superpositis videtur corticosa, & sulcis minutissimis secundùm spirarum ductum circumuolutis rugatur.

273 Purpura eodem in mari frequens, intus albo, vnichino foris, vt à cæteris distinguatur Crispatam dicimus; cutem enim habet instar pomi passi spissis rugis asperam.

Pur-

274 Purpura Echinophora siuè Echinata, sic dicta à validis aculeis in prima circumuolutione eminentibus. Appellatur etiam marmorea è testa ponderosa, & dura. Vt plurimum albescit in parte exteriori, quæ partim videtur malleo contusa, partim in puluillos tumet, oris autem labrum spissis strijs asperum mirè multis in locis circumplicatur. In Adriatico frequens.

275 Triangularem hanc Purpuram diceres, si oculis vsurpares; triplex enim in spatium diuiditur à triplici serie veluti foliorum, quibus est laciniata, vt crispatæ lactucæ cistus, siuè brassica cucullata, ac si lapidea materia non constaret. Ex Persico sinu habita inter alias magis spectabilis, & rara. Colore flauescit, lineisque transuersis ferrugineis distinguuntur crispæ, quibus vndequaque rugatur, excepto ore admodum leui, & roseo ad amethystinum propendente, colorato.

276 Purpura pariter triangularis, sed colore terreo ab antecedente diuersa, non tamen pretio vilior, eiusdem laciniarum extrema Anthracina nigredine saturata. Os ferè rotundum, labrum cartilagineum supra maiorem orbem aliquantum extenditur.

277 Purpura, qua Mare Rubrum abundat, vltra transuersas crispas, quibus rugatur, plurimos veluti cortices alios alijs superimpositos ostendit.

Hic non iniucundum fore arbitror, quod Aristoteles, & Plinius de Purpuris narrauerunt; earum videlicet vitam septem annorum spatio protrahi, eamque patere per *orbes quibus totidem, quot annos habent testa, intorta cuniculatim in crepidinem desinit*. At Aristotelis sententiæ Fabius Columna auersatur. Hic enim in breui de Purpura Tractatu notauit, Purpuræ vitam pluribus annis finiri quam orbium spiris testam. Alij non ex orbibus arguendam putant, sed ex corticibus, cum singulis annis eas nouo superindui credant. Verum meo quidem iudicio vtrorumque opinionem magistra omnium experientia refellit. Ego enim inter innumeras penè Purpurarum testas in diuersis maris sinubus diuersoque in litore repertas nullam obseruare vnquam potui, quæ vltra quinque orbium circumuolutiones excresceret, vnica excepta, quam num. 276. delineatam posuimus. Illa enim prototipo omninò æqualis septem orbibus finitur, septemque pariter comprehenditur altera, quam apud me habeo omninò similem, licet mole triplo minorem, vtraque

verò

verò triplici corio in lacinias excrescente corticosa; Quam hic describimus, si inquiras, siuè paruulam, siuè magnam, vna vltra quatuor spiras semper conuolutam videbis. Eiusdem color est furuus, aliquantum albescens in orbium commissuris. Inter cæteras vnam seruo coloribus æque præclaram, ac calamo non facilè exprimenda. Rubro enim, subuiridi, citrino, sulphureo, vitreoque in externa facie decoratur, in interna autem ex candido purpurascit.

278 Adriatici maris Purpura, quatuor spiris intorta, quas saxea, & subrotunda vincula nectunt. Hæc alba sunt; illæ, aut vinosæ, aut subflauæ, vtraque verò fasceijs Conchyliatis, vel coracinis victata.

279 Purpura Gibbosa à Gibbis, quæ in singulorum orbium latere intumescunt. Gibbæ insuper, sicut, & cæteræ orbium partes tuberculis, & tonsillis plenæ sunt, sed sinè ordine dispositis; Quapropter longè omnium elegantissima habetur, & nulla quamuis solertia videatur à Natura elaborata, oculos tamen deformitas ipsa delectat. Oris apertura valdè angusta, à cæteris diuersa, & anfractibus sinuosa, vndequaque videtur lacte æqualiter saturata, præterquam in dorso, quod crocea pictura apparet variegatum. Hac meum Cochleariuni mare Indicum exornauit.

280 Eiusdem purpuræ facies, in qua oris patet foramen.

281 Affricano in litore inuentam hanc Purpuram Ventricosam appellaui. Orbe enim primo maximè tumet, at quatuor alijs, quibus finitur, vix ad semidigitalem latitudinem extenditur: validis breuibusque mucronibus armatur, qui transuersis crispis corrugantur. Osseus color illi est, interdum in mari Hispanico Occidentali pulla inuenitur, & raro ex glastino nigrescens.

282 Purpura Echinata siuè Clauata, aculeis enim clauorum instar acuminatis redditur notabilis. Labrosa insuper est, labrisque longum, & canaliculatum mucronem effingit. Colore externo candida, interno flauida, & in mari Sardico stabulatur, quæ verò in Tarentino, subuiridis, & lutea.

283 Quam hic vltimo loco vides ex Affricano mare delatam, Ventricosior cæteris est, & mucronibus aduncis munita. Illos diuersi orbium cortices, quibus videntur compacti, efformant, cum singuli à cæteris subiectis elati complicantur, & refle-

reflectuntur, idcirco non clauorum instar, sed veluti Bouis cornua, minus tamen acuminati. Pars interna roseo fulget, externa verò, vel albo est vnicolor, vel flauo, tyrio, ac luteo multicolor.

284 Post Purpurarum testas Murices sunt describendi, quorum pariter purpureo succo lanæ, & oloserica saturantur. Significantur autem voce *Murex*, qua Latini saxorum aspera intelligunt. Vndè Poetarum Princeps Maro:

Concussæ cautes, & acuto in Murice remi
Obnixi crepuere.

Eadem pariter voce exprimitur Bellica Claua, ferreis aculeis horrida, cuius erat apud Barbaros præcipuè frequentissimus vsus, truculento marte cum hostibus dimicantes. Muricem ergo, quem primo loco posuimus Marmoreum dicimus. Eius enim Testa crassa admodum est, & grauis, talique structura efformata, vt si ei manubrium addatur, clauam dices tuberculis asperam, non Cochleam, in qua angustissimi oris detegitur rimula. Ex imo Oceani fundo accipitur candido colore, sed rubris maculis cruentatus.

285 Murex figura præclarus. Ventricosus dici potest à maiori orbe, quo solùm tumet, cæteris in breui tantùm mucrone indicatis. Vbique longi aculei eminent. Os quasi perfectè circinatum labra reflectit, ex quorum altero binæ tunicæ propendent, & licet marmoreæ, telæ instar plicatilis reflectuntur. Intus albo, foris puniceo colore imbuitur.

286 Murex cinereus, & liuidus, cuius testam in pyramidem efformant decem spirarum circumuolutiones, supra quas aculei proportione artificiosa disponuntur, acutiores tamen, qui basim coronant. Ex ea oris apertura nascitur, æque longa, ac omnium orbium structura; eadem lacteo nitore sicuti pars externa albescit veluti sandracca velato.

287 Murex duplici fasciola in spiram contorta, à basi ad mucronem vittatus. Vestem Persarum propriam huius testa effingit, cuius color flauidus, fasciolæ verò castaneæ, aut ex rubro nigricantes. Fructus est maris Persici, & non vili pretio ductus.

288 Pluris autem habetur, qui ab hoc numero indicatur. Coronatus dici potest ob coronam veluti regiam, quæ singulis orbibus adnectitur. Colorem habet similem paleæ, supra quem aureæ, & vndatim ductæ lineolæ maris vndas leuiter

crispatas effingunt, apud Indos fuit inuentus.

289 Murex in Orientali Indiarum mari natus, qui Fasciatus dici potest è fascijs in æqualia spatia distributis. Hæ Concolores sunt testæ ex castaneo rufescenti, sed ab ipsa testa adeò eleuantur, vt potiùs circuli ipsi superadditi videantur. Quinque orbium spitis comprehenditur; ex duobus oris labris alterum leuiter crispatur, alterum valuulis, & strigis eleganter exornatur, quæ in aduersa facie instar tuberculorum tumescunt, indicantque mirum Naturæ opificium.

290 Murex Triangularis, costis marmoreis etiam cinctus. Hæ autem in orbibus aptantur, vt plurimis tuberculis, & nodis inæquales ex pluribus testæ partibus formatæ videantur. In labro desinunt, vt figura repræsentat, iucundiùs inspicienda, quàm describenda. Pars eius interna, vt lac albescit, externa verò tophacea est, vel flauida.

291 Murex leuis, ac fragilis testæ. Ex tonsillis, quibus orbes decorantur est spectabilis, licet colore albo vulgaris, aliquando terreo etiam colore aspersus.

292 Pulchritudo huius desumitur à eute instar Oloserici vndati, & bicoloris depicta. Aliquando squamosa serpentum pellem miris coloribus simulat, interdum palcari colore flauidus, notulis furuis signatur, vel ex oleacino subuiridis, luridas maculas ostentat. Ex Oceani littoribus habetur.

293 Murex, qui Cochlea Hebrea à nonnullis vocatur. Insignis est ex maculis, vel sanguineis, vel terreis, quæ tanquàm arbitrariæ notæ supra colorem album aureo mistum dispersæ, Hæbreorum characteres multoties exprimunt. Hæ autem non absimili modò, quo crescunt incisuræ in corticibus arborum factæ paulatim cum testa augentur, nec formam mutant. Muricem etiam mucronatum dicere quis posset ex mucronibus in primo, & maiori orbe exuberantibus, quibus mira eius venustas augetur. In oris apertura pars sinuosa alba est, & nitens labrumque crenatum detegitur.

294 Murex Rostratus meritò appellandus. Mucrones enim, quibus munitur, vt Corui Rostrum curuantur. Coloribus antecedenti omninò similis.

295 Murex mucronibus breuibus, & sinè ordine dispositis, aculeatus, fascijs insuper albis cinctus, cæterum colore tyrio in nigrum propendente.

296 Murex nisi fallor, cæteris præstantior, aut saltem nulli pul-

pulchritudine secundus. Cochleas huiusmodi Musicas Galli meritò appellarunt. Illi enim musicis notis lineisque Natura signauit, ne fortè marinæ nimphæ figuratis defraudarentur cantilenis, Neptunusque Iouis non inuideret delicijs, aut si commento non assentiris, vt spectantium saltem oculis suis numeris absolutam harmoniam efficerent. Hæ quidem non fortuitu colorum combinatione pinguntur, vt gemma Acates in annulo Pirri Regis, in qua Apollo cum Musis cernebatur, ita discurrentibus maculis, vt Musis quoque singulis sua redderentur insignia, sed constanti Naturæ opificio, accuratoque studio in omnibus huius speciei Cochleis notulæ musicæ lineis, licet non certo semper loco, superadditæ videantur. Colores iucundiùs oculis vsurpantur, quàm calamo referuntur; sunt enim lineæ aureo fulgore notabiles, notulæ sanguineæ, puncta ex flauo rubescentia, testa autem subiecta, vel vinosa, vel onichyna.

297 Altera eiusdem speciei pulchitudine etiam eximia.

298 Murex pariter ex musicis notis conspicuus; ab antecedenti aliquantulum differt. Habet enim testam magis æqualem paruulis tantùm tonsillis in rostro eminentibus. Omninò autem variat colores, quorum albus, aureus, subniger, flauidus, oleacinus, & croceus diuersimodè misti turcicam tibi referunt papyrum. Intus verò niueo nitote pellucet.

299 Murex elegantibus mucronibus tuberosus. Hi enim, ac si detonsi fuissent, aculeo carent, & foraminula ostendentes, arundinea potiùs fragmenta testæ superaddita videntur. color illi aureus, vel albus in externa facie, interna verò niueus, roseo, vel flammeo rutilans.

300 Eodem colore intus rubescit hìc alius, cortice tuberoso, & aspero, in quo oris labrum admodum tumescens vndosis sinubus arcuatur, & sub eo mucronis circumuolutiones ferè totæ delitescunt. In parte externa sanguineæ, & rubiginosæ maculæ marmoreum colorem contegunt.

301 Murex auritus, quem color albus, rubeus, conchyliatus viridis, & furuus diuersimodè cōfusi elegantissimè signat.

302 Oris apertura à cæteris diuersa, vt in figura exprimitur internam partem recludit lacteo candore nitentem, cui circa labrum flammeus color copulatur.

303 Murex pyramidalis figuræ, quam simulant septem orbium spiræ, minutis incisuris striatæ, & lentiginosis

notulis signatæ, vt plurimum colore lacteo, interdum vndequaque vinoso.

304 Murex, quem aliqui nominant Auritum ob labrum instar auriculæ exertum. Eius mucro turbinatus ferè dimidiam partem primi orbis adæquat, & corniculis, & puluillis frequentibus est inæqualis, foris, vel albus, vel subflauus, intus roseus. & sandraca velatus. In mari Hispaniæ Americanæ generatur, & ad bipalmarem longitudinem augetur.

305 Quæ hactenus descriptæ sunt Purpurarum, & Muricum Testæ, omnes quidem aculeis, & mucronibus armauit Natura, vel ad pretiosi succi munimen, vel potiùs ea sicut floribus spiras addidit, vt dixit D. Ambrosius, *quasi quædam amatoria illectamenta, vt stimulis illis ægrè contactum admittentibus, ad maius desiderium colligentes prouocaret*. Verùm abditas rerum causas è profundis ignorantię latebris eruere quis potest? Vnum pro certo habendum est, Cochleas nempè omnes, informes licet habeantur, & horridę, suam venustatem præseferre, qua eruditos oculos capiant oblectamento. Huiusmodi etiam censendę, quas infra subijciemus, licet coloribus non ęquè insignes, partium tamen fabrica pręclaras. Quę sub hoc numero ponitur clarius ex figura patebit, quam descriptione, liuido colore, supra quem luteę, vel oleaginę lineę serpunt.

306 Murex alter auritus, cuius testa ponderosa. In parte externa colorem sulphureum, aut vinosum rufę maculę distinguunt, at iuxta orbium commissuras roseus rubor. Interna autem ex albo purpurascit, & circa oris aperturam aureo pingitur. In mari Americano reperitur.

307 Murex magis auritus, quam pręcedens, labroque magis crasso, eius dorsum transuersis sulcis rugatum duobus aculeis munitur, pars verò dorso opposita, vbi oris foramen nitida est, vt in conchis Venereis, ex albo, oleagino, liuidoque colore multicolor apparet, cruentis insuper guttis, & punctulis pulchrè notatur.

308 Altera eiusdem Muricis facies, quæ oris aperturam exhibet aureo colore donatam, qui paulatim in subflauum euanescit. Eiusdem oris cauitas adeò angusta, vt carcer potiùs quam domus Animalis videatur.

309 Hic proximè superiori forma par est, vndequaque candidus, notulis sanguineis signatus, & transuersè sulcatus; at paulo subtilior testa, & cum aculeis breuioribus.

Eius

Eius præcipua diſtinctionis nota eſt labrum, quod in figura exhibetur, vel ad tutamen, vel ad decorem valdè productum.

310 Eadem Cochlea, cuius labrum canaliculatum, & oris rimula detegitur.

311 Murex à Græcis Pentidactylus appellatus ex appendicibus circa labrum additis. Vt plurimum quinarium numerum non excedunt, & præclaro artificio concinnati, inſtar branchiarum extenduntur. Qui hoc loco ponitur vltra quinque ſex alijs decoratur, ideo rarus. Strigis criſpatur, colore eſt rufo, & fuluo exuberanti notatus, vel ſanguineo, intus autem ex flauo albeſcit maximè expolitus.

312) 313) Licet mole ſuperioribus minor, elegantia quidem non inferior eſt hic Murex. Appendicibus ſolidis, & curuis, quos figura exhibet, ſcorpionem ferè ſimulat, foris ſubalbidus eſt, intus croceus, & oris aperturam minutiſſimis inciſuris rugatam habet. Illum in mari Indico fortuitò repertum in meo Cochleario tanquam Naturæ portentum aſſeruari voluit Eminentiſs. Cardinalis Vrſinus.

314) 315) Murex ſenis appendicibus canaliculatis decorus, colore albus, ore anguſtiſſimo, ſulcis ſignatus, quos tubercula caſtanea condecorant. Interdum rufo colore vndequaque imbutus reperitur.

316 Cochlea, cuius teſta turbinatum Bouis cornu colore repræſentat. Vmbilicus marinus vocari poteſt ex figura. Ita autem turbinatur, vt vtrinque caua ſit in centro anfractuum, quod tamen minus eſt in parte ſuperiore quam in inferiore, & orbes in ſiniſtram partem conuoluuntur.

317 Turbo, & quidem elegantiſſimus, quem dixere Galli Teleſcopium. Duplicatis orbium ſpiris videtur Cochleatus, in quarum altera teſſellulis conchyliatis pulchrè diſcriminatur color albus, quo vndequaque tegitur.

318 Cochlea, quam Galli Tulipam vocant, pulchritudinis ſingularis, vulgo *Pantu Madama*. Eius maculæ, quæ album diſcriminant aureo colore fulgent.

319 Geographicam Tabulam repręſentat hæc inter omnes vltima loco non venuſtate. In eius enim teſta alba, ita diſponuntur maculæ, & lineolæ furuæ, vt Prouinciæ, & Regiones in Tabula geographica indicantur.

Claudebat hæc triplex Teſtarum agmen, nempè Vniualuium, Biualuium, & Turbinatorum, quæ in prima libri huius edi-

editione Italico sermone vulgata anno 1681. descripsi, laborem quidem non modicum aggressus, at æque iucundum; nec minori fore cæteris Naturæ studiosis oblectamento mihi persuasi, si publicis in paginis eorum oculis palam subijcerem, quæ Diuini opificij argumenta inter priuatos parietes in ipsis prototipis contemplabar. Quamobrem sicuti aliquando ingeniosus Amor ex Mulcibre fecit Apellem, sic ignara manus laminis cupreis admota ad imagines efformandas, miro animi studio eam impellente, Cœlo incisas vidi, nescio an dicam ob rudem mineruam, ad deturpanda Dei opera, siuè potiùs eadem enarranda. Vnum scio, me inopem tunc copia factum, & labore fessum destitisse ab incepto. Tanta enim est Specierum varietas in Conchylijs, vt singula prosequi si quis vellet, vasti maris diuitias in angustum redigere auderet. E nobilioribus igitur nonnulla selegisse contentus, mentem, & calamum ab huiusmodi studio subduxi. Verum par est animi, ac oculorum cupiditas, nunquam in hoc vasto rerum sciendarum theatro satis explenda, nec è maximis dumtaxat è creaturis sapientia, Potentia, & Diuinitas Creatoris elucescit, sed etiam è minimis quamquam contemptissimis. Imò tam lucida, copiosa, & locupletia in Exiguis Maiestatis Diuinæ extant documenta, quam in magnis, & maxima Naturæ miracula in animalculis minimis maximè sunt conspicua, illaque Deum glorificandi nobis ansam præbent, præcipuè ob varietatem, qua in aliquo rerum genere; ita conuenire inter se indiuidua subiecta videmus, vt nullum alteri simile dici penitùs possit, & penè infinita variaque rerum soboles non sinè maximo oculorum, & animorum oblectamento excrescere videatur.

Hinc ergo opus hoc, quod patrio Italoque idiomate olim scripsi, denuò Latinè scribere aggressus sum, vt si fortè ad exteras Nationes excurreret, qua posset eas alloqui lingua non careat, possitque miras Naturæ opes Testaceas sub vndis absconditas omnibus indicare; Eaque de causa plurimas inter cæteras haud infimas Cochlearum testas rursus animaduertens, & quidem obseruatione dignissimas, placuit eas è prototipis delineatas iam exhibitis addere, nouumque curioso rerum naturalium indagatori argumentum præbere, quo simul Oculum recreare possit, & Animum.

Contulit ad hoc exequendum Amicorum sollicita beneuolentia, contulit Virorum insignium fauor, quibus aliquas, vel colore, vel forma elegantissimas in meo Cochleario reponere

libuit,

libuit, vt cæteris Cochleis decorem adderent, volumini huic perfectionem, & amoris erga me ipsum singulare monimentum. Contulit mare præcipuè, quod oras Brasilianas alluit, illud etiam, quod nouæ Hispaniæ Regnum circumdat, & quod in Orientalibus Indijs arenas madefacit Mosambiquanas. Inter omnes verò, quas tanquam liberalitatis, siuè Vndarum, siuè Hominum notas iure meritò magni facio, cæterarum præclarissimæ proculdubio sunt, quas Serenissimi Etruriæ Ducis Beneficientia elargita est, atque non minoris dixerim menti Admirationis, quam oculo Recreationis materiam.

En tuis curiosè Lector oculis illas subijcio, quas ab alijs specie differre mihi suasi, non quidem ordinata generum Vniualuium, Biualuium, & Turbinatorum serie dispositas, sed gregatim expressas, prout manibus ab oculo dispiciente oblatæ sunt, quæ magis notatu dignæ iudicabantur.

320 Inter cæteras prima illa est, quæ in mari Orientali Indiarum nascitur. Videtur è lapide pario compacta, alba in parte exteriori, sed viridi pellucido obuelata, non æqualiter distribnto. Quam hoc numero indicamus cæteris addidit sua, qua pollet singulari liberalitate Eminentiss. Cardinalis Ghisius, vt viridis Cochlea inter Testacea Animalia difficilis inuentu non deesset. Supra talem verò colorem maculæ terrei coloris transuersim discriminant lineolas, quibus spiraliter ductis, orbes omnes signantur.

321 Murex, quem Piscatores in tranquillo mari prædantur descendentes ad ima in portu Cartaginensi Americano. Eius magnitudo aliquando palmi longitudinem excedit; In parte interna apparet, vel albus, vel roseus è sandracca valdè pellucidus, in externa verò flauidus, & inæqualiter rugosus. Instar quercus ramorum contorquentur murices, quibus primi orbis basis armatur, in quo os valdè longum patet, sed angustum.

322 Turbo iconis magnitudinem non excedens vndequaque nitidus, & leuis, extra colore carneus, & fuscus, intus verò in albedinem propendet. Eius nota distinctionis est quatuor dentium series in ore apparentium, & spirarum ductum in parte interna comitantium.

323 Cochlea Indica ventricosa, & adeò leuiter turbinata, vt ex vnico orbe constare videatur. Ex ore, quod firmis dentibus armatur, labrum leuiter rugosum exeritur, plicaturque su-

ſupra maximum orbem tali modo, vt à baſi ad mucronem totam circumplectatur. Dorſum illi eſt lineolis parum ſignatum, Color verò multiplex. Carneus enim flauus, albus, & liuidus ſimul confuſi vndatim illud ſignant. Quod inter cæteras ſpectabilem eam reddit, eſt ſeries ſex macularum è colore violaceo ad nigrum vergente, quæ in craſſiori oris labro ſubſident.

324 Turbo nitidus, & pellucidus carneo fuſco tinctus. Singulas orbium ſpiras ſeries alborum punctorum pulchro ordine diſtributorum comitatur,& vbique vndatim ſignat cruentus rubor.

325 Venerea mole parua, at magni facienda ob leuem teſtam qua componitur,& diſſimilatur à cæteris, vt plurimum craſſa, & ponderoſa ſubſtantia compactis: Ab eis differt præcipuè ob lineam ſpiralem, quæ in vna extremitate dilucidè apparens, internorum orbium circumuolutiones indicat. Color illi eſt oſſeus, quem faſcia albidior in dorſo cingit; apud Braſiliam naſcitur.

326 Caſtaneo tegitur colore hìc alius Turbo, etiam è Braſilia habitus, teſta valdè leuis, & non parui æſtimandus ob colorem.

327 Turbo æque longus,ac figura, qua indicatur. Tophino, vel ligneo colore induitur, ſed ob partium ſtructuram mirificè ſpectabilis redditur. Eum ſubuculis, & monilibus ornatum diceres, inter quæ binæ ſtriarum foſſæ ſecundum ſpirarum ductum circumuolutæ. Ex India in italiam Hollandicus mercator illum detulit.

328 Murex egregius, quem binis alijs iam deſcriptis, nec omninò ſimilibus, munere addidit D. Pellegrinus Zanoni Filius non degener Iacobi Zanonis celebris inter Botanicos periti in Bononienſi Paleſtra. Galeiformis hìc dicitur ex forma, qua galeam exprimit non ſolùm craſſo labro circumſeptam, ſed breuibus, & robuſtis muricibus quibus armatur contra Clauarum ictus. Valdè ponderoſus eſt propter craſſam ſubſtantiam,qua componitur, & mole palmarem globum aliquando ſuperat. Fuluo colore in parte externa pingitur.

329 In altera autem facie, quam hic delineatam vides, os patet anguſtum, ſed longum, per quod color idem in aureum,aut rubrum propendens ſpectatur, labrumque habet craſſis Dentibus munitum.

Hu ius

330 Huius Cochleæ structura præclara est, & rara, in altera enim parte aliquantulum tumescente globi segmentum simulat, quod perfectè leuigatum abditorum orbium circumuolutiones indicat fascia quædam è colore calteo, quæ supra album in spiram circumducitur. In altera verò os patet mediocriter apertum, quod labrum molliter inflexum, & quatuor crassis dentibus munitum coronat.

331 In opposita autem facie, vt in figura exprimitur, intestini fragmentum in se conuolutum simulat sinè spirarum ductibus; Colore cinerea est, quem maculæ sinè ordine distributæ ex aureo condecorant.

332 Turbo è litore Brasiliensi acceptus, sinè circumuolutionum apparentia. Os valdè patens illi est, & substantia ponderosa constat, in dorso leuigatus, & pellucidus, at vbi circa os circumflectitur binos canaliculos habet, qui in parte interna abduntur, hæc lacteo colore saturatur, externa verò cinereo cum tyrio misto propè basim;

333 Cochlea a terrestribus parum dissimilis, sed aliquantulum magis complanata. In binis partibus spiralem Zonam ostrinam habet, quæ in interiori oris meatu etiam apparet quasi sub velo iacens, cæterùm vbique lacteam albedinem ostentat.

334 Ridiculariam personam, quam vocabulo *Zanni* exprimunt Itali, inter Cochleas imitatur, quæ hic subijcitur. Vestem enim illius simulat tribus coloribus, quibus pingitur, nempè igneo siuè sandichino, conchyliato, & flauescente iucundioribus vilui, quam calamo faciliter describendis.

335 Præclara etiam habenda est hæc alia inter Cochleas non vulgaris, eius maximum orbem subucularis albus, & leuis bifariam diuidit, & cum ipso circumuolutus in secundi orbis commissura deperditur. Cæteræ testæ partes leuiter sulcantur, coloreque bicolori, cinereo nempè, ac plumbeo cingitur, quorum postremus circa os in ostrinum vertitur.

336 Cochlea in parte externa aspera ob cristas, quæ in singulis sulcis, quibus signatur, eminent, Plumbeo colore, & Brasiliano in litore inuenta.

337 Quem hic vides Turbo cilindricus è D. Zanonis museo habui, non quidem figura mirè spectabilem, sed macularum distributione. Supra colorem plumbeum multiplices fasciæ apparent candidis, & conchiliatis notulis æqualiter distri-

butis tessellatæ,& tali ordine, vt post angustam latior, & post latiorem angusta collocetur.

338 Purpura è mari Brasiliensi habita. Si albedinem obserues è pulchro lapide pario, siuè alabastrite formatam putabis; superficies illi est aspera, & rugosa, vt in cæteris Purpuris, sed valdè leuigata, & pellucida, licet non æqualiter vbique complanata, sed sulcata semirotundis canalibus, oris apertura rotundo labro cingitur, quod tonsillæ leuiter tumentes exornant.

339 Venerea in litore Brasiliensi frequens, molem huius iconis non excedens, videtur crasso subuculari circumdata, ore longo, & angusto, vbique leuigata, osseo colore flauescens.

340 Buccina quinque spiris absoluta, quarum maxima oris aperturam, & quidem complanatam ostendit. Ex duobus labris alterum crenatum est, alterum dente vnico munitum. Colorem habet cinereum, & molem, quæ in hac pagina exprimitur.

341 Nerita in litoribus Brasiliæ abundans, è globulis albis, & sandichinis videtur composita; tali artificio, vt in tali linea spirali distributi, dum orbes conficiunt simul connectantur, & quasi in duas Classes alteram rubrorum, alborum alteram vicissim variatas diuidantur miro Naturæ lusu, magnum artificium in parua mole ostentantis.

342 Murex valdè labiosus, ex diuersis dilutis coloribus variegatus, nempè aureo, badio, & sanguineo. Intus verò lacteus. Eius nota insignis est tessellula quædam quadrata ex conchyliata nigricans, quæ propè os subsidens, otiosus videretur Naturæ lusus, nisi in tota specie constanter formaretur.

343 Turbo, quem quinque orbium anfractus circumscribunt: crispis ita rugatur, vt æqualiter inter se distantes recurrant. Has binæ fasciæ fuluæ circumdant, quarum singulas aliæ binæ lineæ aureæ intermediant, omnesque supra lacteum colorem conspicuæ redduntur.

344 Turbo ad digitalem longitudinem extensus mucrone valdè acuto, cuius linea spiralis indicatur à laciniarum, seu pinnularum serie, basim versus propendentium, in qua os ferè rotundum labrum delicatum ostendit.

345 Tellina in litore Brasiliæ abbundans ferè rotunda, & lineis, quibus leuiter corrugatur, valdè spectabilis. In

binis

binis partibus laterum oppositis totidem complanatas depressiones ostendit, quarum angustior cordis formam exprimit. Diuersimodè pinguntur à violaceo colore, reliquæ autem partes fuluo tinguntur circa centrum paulatim albescente.

346 Turbo mucronibus asper, qui binos circulos in maximo orbe effingunt, Cæteri spirarum ductus breuem conum formant, circa os valdè producitur labro æque crasso, & aperto. Carneo colore facies interna pingitur, heluaceo externa.

347 Purpura ex Lusitano litore habita, lacteum candorem æmulans. Orbium spiras cingula rotunda comitantur, vbique leuigata superficies apparet, vt in statuis marmoreis perfectè expolitis.

348 Tellina in Europæ litoribus, vel nunquam, vel rarò visa. In Brasiliensibus verò frequens; reticulato opere illam dices circumtectam, colore autem plumbea est, sed vt plurimùm fuluo maculata.

349 Tellina, quam pariter Brasiliense litus producit, antecedenti leuior, & subtilior, lacteo candore albicans: multiplici tunica videtur composita ob lineolas, quibus signatur, supra quas aliæ lineæ transuersim ducuntur eo modo, quo hic expressas vides.

350 Turbo quorundam auium cor exprimens aliquantulum complanatum. Bina eius latera duobus labris exornantur, quorum alterum oris aperturam coronat. Paruuli, ac dimidiati globuli frequenter in eius superficie eminent, quam succus carneus, vel terreus colorat.

351 Concha Brasiliensis niueam albedinem ostendens, è centro circumferentiam versus ita dilatatur, vt elipticam figuram potiùs imitetur non circularem. Sulcis profundis signatur, quorum partes eminentes imbricum dispositionem simulant, cortice leui, ac fragili, ideoque rarò integra obtinetur.

352 Tellina è mari Brasiliensi habita magnitudine aliquando ferè semipalmarem longitudinem æquans. Eius color ad ceruleum inclinat, supra quem fascia vinosa, & carnea extenditur, vbique autem valdè pellucida est, & nitida.

353 Tellina alia in eodem mari frequens digitalem crassitiem, & longitudinem æquans, vbique candida.

Hactenus descriptis alias addimus vsque ad numerum septuagesimum quintum indicatas, quas inter cæteras præstan-

tiores habemus non solùm, quia partium structura, & colorum varietate oculos mirè delectant; verùm quia magni Ducis Etruriæ Beneficentiam indicant, quæ liberali munere nouos Naturæ partus oculis subijciens oblectationem attulit, ac Testaceorum historiæ non mediocre additamentum, vt olim Regia Alexandri Macedonis liberalitas Aristoteli, libros Animalium perscribenti, vberem materiam suppeditabat.

354 Primum inter omnes sibi meretur locum Concha, quam subijcimus, nunquam inter tot diuersas species visa, quas è multiplici maris sinu industrius labor obtinuit. In Pectinum genere videtur enumeranda, quibus sua forma assimilatur. Binis constat valuis ferè omninò complanatis, vbique nitida est, & pellucida. Pars vtriusque intima lactea est, & nitida; inferior externam habet faciem candidam, superior Zizifino colore rubescit. In hac lineæ apparent rubræ in nigrum vergentes, quæ à centro ad circumferentiam ductæ illam in partes ferè æquales diuidunt, sicuti circa centrum aliæ lineæ sunt inæquali interuallo positæ. Vtraque autem facies interna lineas habet à circumferentia in centro coeuntes, & in superficie eminentes, ac si fila glutine aliquo illi addita essent, quæ nota peculiaris distinctionis est, cum in cæteris Pectinibus internæ facies perfectè leuigatæ appareant, striatæ verò externæ.

355 Nerita, parua licet mole, magno artificio depicta à Natura colore purpureo, qui vndosis meatibus candidam cutem opere veluti phrigio exornat. Valdè nitida est, ac si gummi Sinensi obuelata esset.

356 Antecedenti similis hæc alia Nerita est, colore tantùm discrepans vinoso, quo tegitur. Binas vndarum series habet è colore purpureo, & candido alternatim recurrentibus propè orbium commissuras.

357 Furuam Æthiopis pellem colore simulat hæc Cochlea, binis fascijs cincta, quarum altera duplo latior est, ambæque secundùm orbium spiras circumducuntur spatio semper coarctatę, prout septem orbes, quibus absoluitur, decrescentes, in longum mucronem desinunt. Turbinum genere comprehenditur, osque habet valdè angustum, quamuis in longum productum, à Basi ad cacumen in longum crispatur, & transuersim minutissimè sulcatur.

358 Cochlea valdè nitida, & leuigata. Præclara illa est è maculis badijs supra lacteum candorem positis, qui-

quibus in plures veluti partes diuiditur.

359 Venerea mole parua, sed omnibus huius generis antecellens pretioque habenda. Aureo fulgore tegitur, notulis rotundis heluaceis signato, quarum centra punctis nigerrimis indicantur.

360 Turbo vbique crispatus, ore longissimo, & angustissimo; Candor, quo tegitur aureo colore in externa facie leuiter notatur.

361 Cylindrus liuido colore, binis fascijs albis cinctus, notulis cruentatis, & in girum dispositis tessellatus, eius basis alba est, & sanguineis maculis æqualiter distributis notata.

362 Cylindrus, qui è maculis Gagates dicitur, huic enim lapidi assimilatur. Eius nota præcipua linea spiralis in basi apparens pinnulis ornata, quæ à maculis cruentis frequenter notantur.

363 Pardus vocatur antonomasticè Cilinder hic ob maculas magno in pretio habitus. Ille enim quasi tessellulæ sanguineæ eiusdem ferè magnitudinis omnes spatio æquali inter se distantes disponuntur supra lacteum colorem, quem præterea tres aureæ Zonæ circumsepiunt. In basi omninò complanata linea spiralis veluti canalis profunda circumflectitur.

364 Cylindrus candidus, vt nix, transuersas strigulas habens, notasque aureas sinè vllo ordine dispositas ostentans.

365 Lacteus color circumtegit hunc alium Cilindrum. At propè basim in pinnulas desinente candida superficies apparet, intus autem violacea.

366) Cochlea depressa in mari Indico generata, rustico veluti amictu induta, & terreo colore, quo argenteus nitor
367) celatur. Illi non mediocre addit pretium series quædam pinnularum, quibus linea spiralis bellè laciniatur.

368 Cochlea colore cinereo, in dorso tonsillas nigricantes gestiens. Os habet valdè expansum, & apertum, labra carnea apparent, pars intima cinerea, fascijs violaceis signata.

369 Turbo ex litore Brasiliensi acceptus leui, & nitida superficie. Decorem illi augent binæ Zonæ mustellinæ, transuersim ductæ supra colorem cinereum cum albo mistum.

370 Cochlea alba, & leuigata, vt Porcellana. Vbi orbes spirarum connectuntur, profunditas apparet, quæ illos simul intextos demonstrat. E maculis heluaceis, quibus notatur, magni ducitur.

Co-

371 Cochlea leui, & subtili materie constans; ob formam Buccina appellanda videtur. Eius insignis nota est candida Zona, qua cingitur maximus spirarum orbis. Os habet ferè rotundum, ex quo patet candor internæ superficiei. Externa autem est aurea.

372 Cochlea vmbilicata rotunda, & nitida; Quatuor cingitur fascijs albis, quæ notulis sanguineis, & heluaceis vndatim signatur. Cæteræ partes indicam arundinem colore simulant; ore albicante.

373 Turbo non dissimilis aliquibus Purpuris, ferè albus, cum notulis dispersis sinè ordine castaneis, & cruentis. In spiris tubercula habet molliter circumflexa, ac si è cera constarent.

374 Concha duabus valuis constans leuiter imbricatis. Dicitur cor Veneris eò quòd cordis figuram habeat cum clausæ, & simul connexæ videntur. Ea summo pretio ducitur, quia raro inuenitur.

375 Concha pariter imbricata, quæ inter Testacea biualuia non infimo in loco ponenda est. Parum differt ab antecedenti ob formam, sed mole illam superat, & pondere. Color illi est, candidus, quem Tubercula cruentata distinguunt.

376 Tellina Indica, & rara, sicuti sunt aliæ duæ proximè hic describendæ. Videtur ex ebure formata ob albedinem, & leuorem. Supra dorsum binarum valuarum lineola ex fuluo ad nigrum inclinans sinè inflexionum ordine serpit.

377 Cum antecedenti conuenit huius forma, sed gibbositate aliquantulum magis tumescenti diuersa. Eodem colore albo tegitur, quem maculæ, flammularum formam exprimentes inæquali interuallo inter se distantes discriminant, redduntque in genere Biualuium æquè pretio habendas, ac visu speciosas.

378 Pellem Cameli asperam sua cute imitatur, quam hic vides, inter omnes fortasse huius generis pretiosissimam. Ampliori circumferentia quam cæteræ, quasi perfectè rotundatur, magisque explanatas habet valuas. Color illi est subalbus, quem circa centrum dispositæ ternæ fasciolæ flauidæ diuidunt in partes æquales, maculæque aureæ signant sinè ordine dispositæ.

379 Turbo nitidus, & leuigatus, cuius orbes vix in facie externa indicantur. A vertice vsque ad cardinem

inium

imum ternæ fasciolæ in spiram contortæ pluties cingunt, quarum prima fulua est, violacea secunda, tertia aurea.

380 Concha Brasiliano in litore generata. Tiburtinum lapidem colore imitatur, leuigata est in parte interna, in externa verò sulcis parùm profundis corrugatur.

381 Echinophoram iurè dices Cochleam hic positam ob tonsillas, seù puluillos, quibus intumescit. Cæterum globi asperi imitatur figuram: Colore terro cum osseo misto pingitur, qui in partibus depressioribus magis albescit.

382 Cama leuiter rugata, colore carneo, qui circa centrum ad roseum, seù purpureum inclinat, & ab eodem oram versus tres lienares radij sparguntur.

383 Cochlea quatuor orbium spiris composita, quorum maximus valdè tumescit in dorso, cæteræ autem labro quodam crasso oris cæteroqui angustissimi quasi omninò abduntur. Color ori inest carneus, intus albescit, foris plumbea est, & flauida.

384 Tellina Brasiliano in litore frequens, minutissimis crenulis signata: Intus purpureo saturatur, foris ex carneo albescit propè circumferentiam.

385 Cochlea in mari Indico generata, & leuissima. Orbes habet instar Turbinis, at Concham duarum partium simul coeuntibus diceres, quibus amygdali fructus ferè exprimitur. Colore fulua est. Interna autem facies videtur alba ea in parte, in qua oris est apertura valdè prodigiosa propter dentium aliquorum dispositionem, quibus munitur.

386 Cum superiori certat de pulchritudine hæc alia pariter dentata in vtraque oris parte, alba, & ponderosa est æquè ac parius lapis. Vbi oris patet foramen, aliquantulum complanatur; cæterum quasi omninò rotunda, vt globus, veluti subucularibus albis compactus.

387 Buccinula quatuor spiris contorta, in omni parte perfectè leuigata, lauri baccam æquat magnitudine. Vbi orbium commissuræ sunt, albæ notulæ iacent, quas intermediæ terreæ ad viridem propendentes distinguunt: eodem colore tota ferè testa saturatur, maculis furuis etiam tessellata.

388 Quinque, quæ subijciuntur supra positis, ex Neritarum genere sunt, in sinu Pernambuci generatæ. Nuci auellanæ paruulæ sua mole omninò similes quasi perfectè rotundæ, vndique nitidæ, & leues, ita vt vix vnius orbis interni vesti-

gium

gium appareat. At si forma vulgares, elegantissimæ sunt propter colorum dispositionem, & varietatem, qua à Natura pinguntur faciliùs oculis inspiciendam, quam exprimendam calamo. Quam hìc vides primo loco positam malaco colore saturatam, quinque fascijs albis à centro ad circumferentiam ductis diuiditur, quarum lateri lineola anthracina adiacet.

389 Ex ebure compacta videtur hæc alia aliquantulum flauescenti, supra quam lineolæ nigerrimæ sinè vllo ordine flexuosè discurrunt.

390 Diuiditur hæc alia colore alba in partes æquales, fascijs, seù radijs coracinis, à centro ortum habentibus, magis amplificatis, quò magis oram versus extenduntur.

391 Nerita pariter in plures partes diuisa radijs, non rectè; sed sinuosè sparsis, & numero paucioribus, quam in superiori, vt in Icone apparet. Liuido colore hi sunt, lineolis piceis coniuncti supra colorem osseum, quo tota Nerita induitur.

392 Radij, quibus hæc alia in plures partes diuiditur, æqualia inter se spatia seruant, colore autem sunt albi, reliqua testæ facies cerasino, vel puniceo colore saturatur eosque lineolæ nigerrimæ intermediant.

393 Globi figura ferè exprimitur ab hac Cochlea ternis orbibus rotunda, & veluti pluribus subucularibus compacta. Colore albescit, porraceis, & luridis maculis tessellata. Linea verò, qui orbium commissuras indicat, à notulis luridis in partes æquales distributa comitatur.

394 Cochlea æquè ob colorum, & partium venustatem pretio non vili ducenda; pingitur enim albo, roseo, & viridi cum flauedine misto, & sinè vlla regula distributis. Quatuor in orbes pyramidis instar excrescit supra basim valdè amplam, quorum singuli binis subucularibus, veluti è filis pluribus compactis, cinguntur. Circa basis crepidinem veluti corona adiacet frequentissimis pinnulis laciniata. Supra orbium testam vndequaque rugosam, & crispam, interualli proportione seruata; imbricamenta quædam eminent, quibus Animali munimento sunt, & decori.

395 Concha binis valuis compacta, in ora Brasiliæ frequens, nunquam in littoribus Europæ adiacentibus visa, licet in illis multæ figura similes copiosè producantur. Eius præcipua nota distinctionis est fulcorum habere summitatem

tatem non ſemirotundam, vt cæteræ eiuſdem generis, ſed planam,& tranſuerſim minutiſſimè crenatam.

396 Quam hoc in loco poſitam cernis in litore Pernambuci repertam, paruitatem molis artificioſa partium compoſitione ſuperat. Minor eſt nuce auellana; tali autem arte ternos in Turbines excreſcit, vt turcicum, & elegantem Cidarim exprimat. Singuli orbes in plures veluti tonſillas turgeſcunt, & diſtribuuntur, proportione diminutionis ſeruata in ſpirali circumuolutione, omneſque videntur quaſi cingulo obſtricti, quod comitatur aliud veluti filum globulorum, albi videlicet, & rubeſcentis, alternatim diſpoſitorum. Reliquas verò teſtę partes carneus rubor albo aſperſus circumtegit.

397 Concha Biualuis, cuius reſtæ coniunctæ optimè leuigatæ ſunt, & pellucidæ. Maculantur in externis, & oppoſitis faciebus, infectis aureo diluto, aliquibus maculis fuluis ad ſanguineum inclinantibus. Alterum ex duobus lateribus aliquantulum explanatum cordis figuram ſimulat, in quo lineolæ coloris ex viridi, & rubro ſimul confuſis ſerpunt. Reperitur in oris Braſiliæ.

398 Non abſimilis forma eſt hæc alia inter arenas pariter Braſilianas generata, ſed mole antecedenti præſtat. Ex binis valuis, quibus conſtat, altera hic ſubijcitur, in qua repreſentantur maculæ vndas maris ſimulantes, ſinè inflexionum certa diſtributione. Colore aureo illæ formantur, qui ſupra oſſeum, ſeu album, quo tota Concha inficitur,optimè nitent,nec æquali coloris intenſione formantur, ſed varia, paulatim circa extrema, ita euaneſcente, vt oloſericum opus perfectè imitetur, quod vulgo dicitur *Punto Franceſe*. Eius circumferentiam faſcia non parum lata comitatur coloris flauidi, in qua lineolæ fuluæ tranſuerſim ductæ, in partes inæquales diſtinguunt. Intus candida eſt,& vbique pellucida gummi velata.

399 Quatuor, quas hic ſubijcimus ex eo genere Neritarum ſunt, ac illæ, quas poſt numerum 387. deſcripſimus, è mari Pernabuci allatas. Quamuis partium ſtructura omninò cum illis conueniant, colorum tamen varietate, in omnibus conſtanti ſemper artificio diſpoſita,diſcriminantur. Quæ primum locum obtinet diuiditur à tribus radijs à centro emanantibus eò magis latis, quò magis ab eo recedunt. At vbi mediam Cochleam cinxerint,tranſuerſim quaſi dimidiati non progrediuntur. Eandem inſuper Cochleam bifariam ſecat faſciaquædam meandris

dris contexta, colore, quem lacca exhibet, nitidissimo, sicuti etiam eodem radij pinguntur: lineola insuper picea omnium latera comitante, quę supra albam Cochleę testam optimè distinguitur.

400 Malaco succo videtur imbuta hæc alia, seu vinoso, aspersa deindè liquore lacteo in guttas diuiso, quarum medietatem circulus ater circumdat. Diuiditur etiam bifariam à fascia alba, & ramulosa, cuius lateri lineola anthracina adiacet.

401 Nerita, vt Ebenus æquè nigra, eius medietatem lacte aspersam diceres, & lactea Zona in æquales partes diuisam, sicuti circa os eadem lactis albedine saturatur.

402 Alia parùm dissimilis labello quodam, quo circa os tumescit, candida vt nix, duabus Zonis cinereis, & atris vittata, quæ piscis cutem squamosam simulat; inter eas alia interiacet eiusdem coloris, minutissimis linearum particulis composita, prębetque illi singularem distinctionis notam.

403 Testaceum fragmentum, non Concha integra, hic appositum cernitur, in litore Perambuci inuentum, vel vndarum seuientium impetu, vel casu alio hoc acciderit, vtrumque sanè deplorandum, quòd integrum Naturæ opus, inter cætera Biualuia primum proculdubio locum obtinens, spectare non liceat. Pretiosum illud meritò, dices non tantum eò quòd in remotissimis ab Europa litoribus obtinetur, verùm quia partium compositione, & coloris præstantia, in Testaceis rarissimi, elegantissimum est. E particula hic subiecta, Lector curiosè, totius integræ Conchæ structuram tibi propones, tanquam ab vngue leonem, vel ab ingenti colossi membro eius magnitudinem, sicuti in angusta Timantis tabula Poliphemi vastam molem agnoscebant, qui Satiros, ipsius membra longa arundine dimetientes, intuebantur, aut sinè fabula Solis simulacri propè Rodum terræmotu prostrati ingentem molem, cùm pauci pollicem eius amplecterentur; Quare hoc, inquam, Conchæ frustulum, vt de illo ait Plinius, *Iacens quoque miraculo est*. In Pectinum genere numerandam opinor: Verum partem illam, quæ in cæteris ferè plana est, vel in radios à centro ductos diuisa, sulcis habet profundè excauatam quorum summitates rotundatæ, & in plures pululillos efformatæ, minutissimis insuper strigis signantur, ita vt non è Testacea materia, sed lineo velo molliter complicato efformatæ videantur. Balaustino, vel Sandychino saturatur colore, pars verò interna candida tegitur sandracta.

Lib. 34. cap. 7.

Mu-

404 Murex, quem Piscatores in mari tranquillo Americano propè Vrbem Carthaginem expiscantur, inter Testacea Animalia fortaſsè maximus mole, & pondere. Duos pedes aliquando æquat longitudine. Itali patria voce illum vocant *Garagoo Cornuto*, sed aptius alij Muricem Alatum; labro enim ori apposito adeò extenditur, vt illo veluti ala formetur, seu, vt verius loquar, marmoreus Thorax ad defensionem pugnantis aptissimus. Post maximum orbem vbique crispatum tuberculisque tumescentem, veluti coronam robustorum muricum ostentat, quorum singuli trium digitorum crassitiem æquant longitudine, crispati, & in se ipsos conuoluti ramorum instar quercus, diuturna aeris inclementia obduratæ. Quò autem magis mucronis cacumini proximi sunt, eò magis breuiores protuberant. Substantia valdè ponderosa, dura, & crassa formatur; quamobrem difficilè creditu est, Animal longè sua mole minus testa, qua tegitur, adeò ponderosam domum valeat circumferre. Colore saturatur simili marmori Tiburtino, quem cutis crassa, aurea, & terrea in parte externa circumtegit.

405 Pars verò interna, quæ hic exprimitur nitida veluti sandracca velatur sinensi porcellana non absimili. Ei color subest roseus, raro in testis Cochlearum generatus, quò decor illi additur, & pretium.

406 Cochlea Indica, magnitudine, & forma omninò par illi, quam Olleariam diximus num. 9. Classis tertiæ. E Margaritis compacta videtur ob argenteum nitorem, quò vbique pellucet. Cute insuper circumtegitur colore mustelino saturata, & valdè nitida. Notam distinctionis peculiarem habet in quibusdam tuberculis linea spirali supra orbes dispositis, quæ cute exuta vniones illos diceres, quos Timpana ob figuram semirotundam Artifices vocant, non quidem à Natura, sed ab Arte superadditos. Vnicam huiusmodi Cochleam oculis vsurpaui inter pretiosas Excellentiſs. Principis Pamphilij gemmas collocatam.

407 Testaceorum Calycibus post numerum 320. positis in hac secunda libri huius Latina editione, Icones aliquas addimus, quibus, non quidem Naturæ noua opera repræsentantur, sed Artis. Larùæ enim sunt varijs Conchyliorum testis miro studio compactæ ad oculos æquè oblectandos, ac animum Sapientis erudiendum, qui è singulis, licet vilibus Naturæ rebus, argumenta deducit, vt earum Conditorem laudibus efferat, &

prosequatur amore. In regia cripta Versaliana spectantur, in qua signum Solis sculptrix manus simulauit, apud Thetidem, orbe peragrato, diuersantis, additis ex musiuo opere ornamentis, quorum materiem Vndarum fœcunditas in Conchylijs subministrauit. Hæc delibasse sufficiat, dum finem hic Conchyliorum Descriptioni facimus, non Admirationi. Hæc enim continua debetur miris Naturæ operibus, in quibus etiam minimis Architectonicam artis suæ excellentiam depingit. Debetur inquam Naturæ, vt Plinius ait, *lasciuienti præsertim, & in magno gaudio fertilitatis tam variè ludenti*. In quingentis, & quinquaginta ferè Cochlearum Iconibus descriptis satis illa comprobatur, qua luteam massam tantummodò circumuoluendo, ita semper in spiras aptauit, vt eadem licet, diuersa tamen in singulis appareret. Quod si pari distinctione abditissimos maris thesauros altis vndis consepultos in scenam dare fas esset, tunc certè miraremur magis, & inopem nos copia faceret, & innumeris ferè admirabilioribus portentis facundia ipsa obruta remaneret.

Illis igitur ex omnibus delibatis, aliorum Narrationes æquè diffusas, & obscuras propter Iconum inopiam elucidandas spero, Icones enim descriptionibus magno adiumento sunt, vt eas perlustrando summi Conditoris manus recognoscamus, ac laudemus, vt fecit Augustinus, oculis subijciens statuam argillaceam, quam sculptor effingit, intus ligna, & paleas, foris membrorum proportionem, & elegantiam, ita conciunando,

vt nescias, vtrum in ea condenda maior sit
VTILITATIS habita ratio, quam DECORIS.

PARS

PARS TERTIA.

Continens varia Problemata, Menti proposita In Obseruatione Testaceorum.

ARistoteles octo supra triginta Sectionibus, Problemata plusquam mille compræhendendo, nihil aliud præstitit, quàm totidem Quæstiones proponere, circa res tam certas apud omnes, & quoad esse suum cognitas, quam incognitas humanis mentibus, & incertas. Quamobrem rationi curam demandauit earum causas perscrutandi. Vis intelligendi in homine, quæ Brutorum phantasiam longè excellit, non solùm immoratur oblectamenta percipiendo ex ipsa rerum cognitione, quæ oculis obuersantur; sed rei cognitæ causam inquirit; Neque opinandi libertatem intelligentiæ relinquens, onus illi imponit, intimas rei causas in medium afferendi, quadam quasi Anatome, ipsas rei fibras, & viscera perscrutando.

Iam verò quod per varia rerum genera excurrendo præstitit Aristoteles; Nos vni inhærendo, Testaceorum contemplationi præstabimus. Neque illorum irrisionem timemus, qui apud antiquos irridentes nonnullis minus aptis ad magna Reipublicæ negocia administranda, dixerunt ex vulgato adagio: Omnem rerum agendarum peritiam in eis circa illud versari, vt scirent *Concham diuidere*; Quandoquidem earum partes rimari, fabricam examinare, originem, & causas indagare Opus est intelligentiæ associatæ sensui illas perspicienti, sed ita in earum indagine occupatæ, vt sinè sudoribus Opus expedire non possit, dum interim sensus facili negotio, aliquas earum in partes discindit. Hinc est quod magnus Testaceorum aceruus datus aliquando in conspectum hominum, ingenio, & philosophandi arte peritissimorum, qui per imaginaria spatia volatum soliti fuerant facillimè explicare abstrusis penè illationibus, illos ita non semel admiratione perstrinxit, vt Orbem nouum ingressos dixeris, & Agelastos omnes ex improuisò euasisse crediderit, cum eorum consueta vocabula magnificis phaleris bracteata ijs rebus aptari nullo pacto potuerint; obtendentes interim ignauiæ suæ assuetum illud velamen, quod salua contempla-

platricis Philoſophiæ maieſtate, non debeant ſeſe ad tam infima Naturæ demittere, cum tamen Natura in Minimis tota ſit. Qui verò veritatis fulgore afflatus perſpecta rei alicuius, vel cauſa, vel originè, exiſtimat ſe, quicquid admiratione dignum vaſto Naturæ ſinu complectitur, depræhendiſſe; eamdem ipſe catenam meretur, quæ vaniſſimo illi Xerſi debebatur, qui conſtructo ſuper Helleſpontum Nauali Ponte, vt ex Aſia in Europam traijceret, aureos in illum compedes iniecit, quaſi in tam exiguo freto totum ſibi Oceanum ſubegiſſet.

Igitur quemadmodum nullus omninò intellectus contemplando intimè res proſpicere, ita nec omni reſponſione indagando poteſt acquieſcere, neque exigui luminis ſplendor ſatis eſt, vt clarè oſtendatur Quid, Cui, Quantum, Quomodo, & Quicquid aliud rei cuilibet minimæ quaſi, velandæ, & obtegendæ ſuperfunditur. Quamuis tam Illuſtris in toto Mundi Theatro ſit Solis fax, quid vltra in rebus, quam illarum ſuperficiem oſtendit? Occultatis interim earum fodinis, earumque viſceribus. Et quamuis hæ, exhumatis quaſi terræ viſceribus, efferantur in lucem, nil aliud, quam noua rerum ſuperficies explicatur, quæ rebus intimè latentibus velamen obtendit. Non ergo mirùm, ſi tam exiguum lumen intelligentiæ in diſquirendis cauſis in ipſa interminabili Mentis formatricis abyſſo tenebreſcat. Nullus vnquam veras indagines ſecretorum miraculorumque Naturæ pœnitus deprehendet, fortunato magis euentu, quam Niſſenus ille ingeniorum Eminentiſſimus, qui ad hæc Naturæ miracula caligare fatetur. Hic vna cum Baſilio Magno Fratre, & Sorore Macrina, doctrina non minus, quam ſanctitate illuſtri, propoſitis ad admirandum potiùs, quam ad diſcutiendum, huiuſmodi Quæſtionibus, quaſi nodis inextricabilibus, pronunciauit: *Et hæc quidam omnia admirabilia ſunt, ſed quo pacto fiant, nobis ignotum eſt.* Nihilominus ſicuti temeritatis notam non effugit, qui ſibi omnia ſcire adblanditur, ita indignitatis incurrit, qui ſibi de omnibus dubitandum adſciſcit: Quamobrem Petrarcha, vtriuſque vitium præſtringendo, dixit.

Orat. 3. de Reſurrect.

Vid' Ippia il Vecchiarel, che già fù oſo
Dir: i sò tutto, e poi di nulla certo
Ma d'ogni coſa Archeſilao dubbioſo.

Trionfo della Fama c. 3.

Hinc eſt, quod Congruentiam aliquam afferendo in ipſius cauſæ perſcrutatione, cui ſi Artifex opus ſuum conformaret, non fortuitò ipſi quaſi è manibus opus excideret, eſt; exiguam quidem,

dem, sed tamen veram rei causam afferre › quandoquidem Dei sapientia, nomine Operatricis Naturæ indigitata, ad Normam exactissimæ prudentiæ omne opus examinat,omnes illos fines attentè respiciens,qui rationem omnem possunt,in ipsum opus refundere. Et cum opera omnia in eum omninò finem collimare dignoscuntur,quem sibi præscriberet Artifex sapientissimus, infertur: Mundum, & creata omnia, non ex Athomis fortuitò combinatis compacta, vt volebat Democritus, sed omnia, & singula vnum esse Opus intelligentiæ, vt Anaxagoras enunciauit. Quemadmodum ergò; non potero pro merito derideri, ita neque pro æquitate damnari. Si in hac euagatione simul, ac studio, varia Problemata proponendo circa Testacea, non omnia penitus, penitusque explanabo. Mihi sat erit, eas pro ratione causas dare, quæ menti occurrent, vel alijs melius ponderandas, Aristotelem imitatus, qui diuinæ quasi intelligentiæ admirationem sibi conciliat, dum in libris de Animantibus fines inuestigauit, propter quos membra singula huius, vel alterius structuræ fuerint à Natura efformata in hoc, vel illo Animali; quamuis ipsius discursus non semper è ratione, & veritate procedat, qua de causa in multis reijcitur à Galeno, præcipuè in opere illo excellentissimè elaborato ad eundem Aristotelis finem, quod inscribitur *de Vsu partium*. Imò non minùs celebre nomen obtigit Aristoteli ex libro Problematum, in quo tamen negligens responsiones datas obfirmare, tales solùm adnotauit, quales sibi contemplanti occurrerunt, vt eas postea ad lancem accuratiùs exigeret, quod morte præuentus præstare non potuit; quapropter vni eidemque Problemati, non semel proposito, solutiones diuersæ contradicunt.

Neque debet vnquam sibi aliquis suadere inter ea, quæ, vel menti se obijciunt, vel lingua excidunt tantam consonantiam proportionis intercedere, quanta in Musicis numeris. Consonantiam hanc sibi deposcit studium ad lucernam Cleantis adlaborans in secreto cubiculi sui silentio, non animi Recreatio iuxta Maris littora euagantis. Esset hoc: mentem fatigare, non relaxare, facto tantisper à grauioribus curis diuortio. Proponendo igitur, & scribendo, Coronas quasi intexam ex floribus collectitijs, quibus pulchritudo maior, ex ipsa maiori varietate accedit; totumque earum structuræ artificium in eò situm est, vt negligenter collocati non ex arte intertexti flores appareant, & omne artificium ementiantur, Erit hoc:

Illa

Illa ipsæ Testacea imitari macularum varietatibus interstincta, vt marmora, Africanum antiquum referentia. His inconditè sparsa macularum varietas maiorem pulchritudinem adfert, quam si fuissent illæ ex ordine distributæ: *Tale hoc præsens opus volo*, sicuti de opere suo Vetus ille Scriptor pronunciauit, qui septem libris collecta retulit, quæcumque nullo prorsus ordine enunciata, effuderat Amicorum Turba, quæ ad animum
Præfat.l.1. recreandum conuenerat, nempè suis in Saturnalibus Macrobius, talesque recensentur Athenæi, Cœnæ, & Plutarci Symposia.

Recreatur animus, nunc loquendo, nunc audiendo; & de suo promens, & de alieno recitans, quod ab intermistis colloquijs non aberrat; & quemadmodum in Musicis numeris, inquit Macrobius, *fit concentus ex dissonis*; ita ex diuersis, hinc indè iactis, & exceptis super Quæstione proposita responsis, mira oritur oblectatio, imò propter hoc, semper reliqua, responsum aliquod prę omnibus oblectat, non secus, ac palato gratior accidit vnus prę alijs sapor. Hęc igitur problemata in medium afferre, erit, non vana animum recreatione adspergere, esponendo, quę ex paucis temporis interuallis, mens potuit negotiosa inuestigare, & quicquid ei arridet magis, in Quęstione proposita: exhibita sic alijs tacentibus opportunitate loquendi, ea proferendo, quę in melius excogitata eorum intelligentia depromet.

PROBLEMA I.

De Generatione vnionum quæritur in qua Concha fiat.

VNio, quamuis à Tertulliano dictus fuerit Maris eiectamentum, Vitium non ornamentum Concharum, totius tamen Orbis terrarum amorem vendicat sibi, atque, vt Ioannes
Orat. 11. n.58. Rhò in Examerone suo adnotauit: *quantunque col variarsi li Secoli, sian cangiati in essa i Costumi, non è mancata però della Perla la stima, à tutte le genti comune; imperoche hà non sò qual gratia, che con parole spiegar non si può, e con tacita eloquenza à gli occhi d'ogn'vno persuade: esser vn bellissimo parto della Natura, e degno ornamento dell'Autore di essa.* Propter incom-

para-

parabilem Venustatem eligi meruit, ad Cœli Valuas, pulchritudine sua adumbrandas, quod heroica planè Gratiani Comitis Musa insimulans, cum de Conchis Genetricibus vnionum loqueretur ait:

Hor Voi del Ricco Mar Conche pregiate, Colos. fac. sect. 24.
Che à i tesori del Ciel crescete il Vanto.

Imò electus vnio in Symbolum illius Ciuitatis, quæ in se colligit quicquid bonitatis, & pulchritudinis potest appetere cor, inexplebilis capacitatis, potest nobis longiorum sermonum argumentum suppeditare. Alienum tamen est ab instituto meo, hic recensere, quam multa multi de Vnionibus scripserint, vel per ingeniosa emblemata illorum prærogatiuas exprimendo, vel virtutes medicas detegendo, vel valorem ponderando, exactis simul ad trutinam, alijs gemmis, quæ Regum Coronis insertæ præfulgent. Contentus ego, ad litus Maris, vna cum alijs Testaceis confusè collectis vnionem excerpere, dubium illud in examen voco, quod sibi proposuit Ambrosius à se ipso exquirens: *Vndè nam Ostreis pretiosissimam Margaritam Natura infixerit? Quomodo illam maris aqua in tam molli carne solidauerit?* Hexam. c. 11. Et curiosus noscendi responsum, quod ipse noluit indagare contentus admiratione, profundo, deuotoque silentio Diuinæ Sapientiæ opera venerante; mirabile illud Magisterium inquiram, quo tam venusti partus pulchritudinem effingit Natura. Atque, vt id melius exequar, Notandum est id, quod omnibus pro comperto est, atque id à quo multi discordes abscedunt, dum Originem vnionum perquirunt. Vnanimi omnes consensione conspirant: illos esse Maris partus, quapropter Isidorus notat à Latinis *Margaritam* dici, hoc est *Maris genitam*. Apud Maiol. Coll. 18. Verùm non omnes concordant in assignanda Concha, à qua producitur. Olaus Magnus Auctor est in Freto Orotingano Vol. 3. p. 204. multas Conchas gigni, quibus nomen inditum: *Nacchcroni*. Hisque Incolas vti ad terram euoluendam, tanquam instrumentis Agriculturæ; atque in ijs Conchis rotundos vniones reperiri, quamuis colore subfusco oliuam referente. Huiusmodi Conchæ figura consimiles sunt Pinnis inter Dalmatiæ scopulos propè Corsicam Insulam, & alibi solitis procreari, & fortasse non dissimiles specie; quandoquidem in his etiam Vniones visuntur. Propè Roeschildiam in Noruegia nascuntur intra illa Biualuia Testacea ex duabus Testis siuè Conchis composita, quæ Mituli à Latinis dicuntur: quemadmodum etiam in Te-

ftaceis vnica testa tectis Maris Auribus nuncupatis, quòd Aurium figuram referant, aptante ijs Natura quasi per iocum ingeniosum ornamentum illud, cuius pompam facere in auribus fœminarum luxus consueuit. Verum, hi similesque vniones, minimo sunt in pretio, cum eas in se dotes non referant, quæ in omnium existimatione, pretiosam reddunt Margaritam.

Dicuntur Margaritiferæ illæ Conchæ, quæ generant vnionem, & quamuis nomen Conchæ Margaritiferæ ijs solùm Testaceis accommodetur, quæ ex colore, vt magnus adnotauit Albertus; *aliquid habent de Natura Margarita*; ex his tamen aliquæ tantum sunt Genitrices vnionum non omnes. Colorem habet pulcherrimum Margaritiferæ Concha illa, quæ *Olearia* dicitur ex antiqua consuetudine, vtente ijs pro lucerna, & in Indiarum Orientalium Maribus nascitur numero nono descripta.
Claſſ.3. Habet etiam vnionis colorem ea Cochlea extima sui parte, nigro, & albo colore vestita num. 29. & 30. expressa. Habent, & aliæ multæ, habet Nautilus speciei secundæ, sed nulla ex his fœcunda est Margaritis; quapropter fallitur Auctor Septaliani Musæi; cum Nautilum describens ex multis, qui in eo asseruabantur: *Vi si mira*, inquit, *vna Perla ritonda, che in atto di vscirsene dalla propria Matrice, oue si generano, curiosamente si raffigura*. Debuisset potiùs illum, quem vnionem dixit, existimare callum, ac tuberculum, ex abbundantia humoris genitum in interna superficie Testæ, atque hoc ex eo infertur, præter rationem, quæ se ostendet quando Nautilus describetur ex varijs vnionum piscatibus in Maribus vtriusque Emispherij fieri consuetis, vbi ex oculatis testibus, nunquam in gratiam vnionum Incolæ Nautilos expiscantur, imò propè Insulam, quam Iabadium appellant, è Regione prospicientem magnam Bornæi Insulam, vix notum est Vnionis nomen; quamuis Mare illud, fœcunda sit Nautilorum fodina. Piscatu quidem omnes inhiant cuidam Biualuium speciei, quam Auctores non pauci Ostream appellant, aptato illi generali nomine Ostreorum, per quod totum id nomen accipit, quod intra asperam ex humo testam viuere consueuit; propriè tamen sunt quædam leuiores Conchæ, figuram quasi planam, & circularem imitantes, vt videntur num. 1. Classe 2. & à Brasilianis exprimuntur proprio nomine illis imposito. *Eriripebas*, quod sonat *Ostreum planum*. à Persis, & à Piscariæ Incolis. *Cheripo* dicuntur, Teste Boetio, & si-

Paolo Maria Terſago c.11.

& fidem vocabuli mihi astruit ex ijs vnus, qui apud Iapones Apostolicarum Missionum munus exercent, quo vocabulo distinguuntur Ostreæ ab alia specie non absimili figura, & colore, sed Vniones nunquam generante, quam *Chanquo* appellant. Atque hoc abundè sit de Matre, Vniones generante. De loco, & quasi solo eorundem natali satis dictum vbi eorum lineamenta delineauimus. Num. 13 Class.

PROBLEMA II.

An Materia, ex qua Vniones formantur, sit Ros.

PEr omnium fermè ora decurrit, & multiplici Emblemate expressa cernitur, antiqua opinio, quæ putat, Vnionem nihil aliud esse nisi purissimam defecati Roris stillam, sereno Cœlo, in Sinu Conchæ Matris exceptam tunc temporis, quando extremam aquam vix lambens, imò super litus egressa neglecto mari vastissimo, sibi potum præbente, ore aperto inhiat, roris guttis sorbendis, quibus pretium facit, cum in Vnionem efformat. Hinc in Emblematum stemmate dicitur: *Cœlestis filia Roris*, quemadmodum Conchæ margaritiferæ reputantur *Rore puro fœcunda*. Apud Philip Piccinell. in mund simb lib. 6. c. 16.

Contendunt hoc inter Recentiores non pauci, & ante omnes Plinius vulgi opinionem sequutus, de illis scripsit: *Has vbi genitalis anni stimulauit hora, pandentes sese quadam oscitatione impleri roscido conceptu tradunt: grauidas postea eniti, partumque Concharum esse Margaritas, pro qualitate Roris accepti; si purus influxerit, candorem conspici, si verò turbidus, & fœtum sordescere, eumdem pallere, Cœlo minante, conceptum ex eo quippè constare, Cœlique eis maiorem Societatem esse, quam Maris: inde nubilum trahi colorem, aut pro claritate matutina serenum, si tempestiuè satientur, grandescere, & partus, si fulgurat comprimi Conchas, ac pro ieiunij modo minui.* Verùm ex tam multis, quæ in Curiosa hac narratione effundit, nihil nobis certi innotesceret, nisi eam ex maiore sui parte, mendacio suffultam experientia ostendisset. A veritate primò alienum est: Conchas extimam vnquam lambere Maris superficiem, & è maris egres- Lib. 9 c 35

ſas in litus conſiſtere. Norunt hoc Piſcatores tot Maribus ſeſe immergentes, qua depreſſius qua eminentius profundum maris ſcrutantes, æquali tamen ſemper vitæ diſcrimine, vndarum flagellis expoſitæ, anhelitu non eructante in anguſtias redactæ, voraciſſimorum piſcium inſidijs eiectæ, & aquarum frigore penè conſtrictæ. Norunt ij præcipuè, qui propè Inſulam, quam dicunt Taraquil, In Occidentalibus Indijs tranquillo ſe mari prorſus infundunt, imminente illorum capiti Oceano, vſque ad hominis ſtaturam, decies exactam, exiguis Sarcinis è collo pendentibus ad eas ſeruandas, funiculis duobus lumbos præcincti totidem ſaxis pendentibus ad violentiam vndarum, immoto corpore retundendam, ne illos loco moueat, dum vehementiore niſu debent incumbere, euellendis ijs à ſcopulis, quibus non ſemel altius infiguntur. Conchæ Margaritiferæ non diſcriminantur ab Oſtreis, alijſque ſimilibus Biualuibus, quibus Natura, quamuis motum partium indulſerit, motum tamen totius corporis progreſſiuum interdixit, vt aduertit Scaliger à Cardano diſſentiens.

Iſid. Characen. de reb Perſic l. 3. c 2. apud Athenæum.

De ſubtil. exerc. 259.

Ex Solino, in Muſæo Moſcardo citato, optimè noui Conchas Margaritiferas turmatim natare, præuio Duce, vt Apes, quo à Piſcatoribus capto, reliquæ omnes facili negotio capiuntur. Hoc ipſum ab Æliano traditur dicente: *Gregatim natant, & quemadmodum examina Duces, ſic hæ Regem habent, tum forma tum pulchritudine tum magnitudine præſtantem. Summa autem contentione Vrinatores, certant ad capiendum gregis Ducem; quòd, eo capto cunctum gregem, Rectore orbatum, non loco ſe mouentem aſſequuntur.* Verum qua id ratione poteſt fulciri, ſi Conchæ oculis captæ, ſemper degunt in tenebris? Tradunt alij propè Inſulam Coromandel, ac Taprobanicam annuo duorum menſium piſcatu, nempè Aprili, & Maio menſibus, capi Conchas, quo tempore expleto, nullæ ampliùs in eo Maris fundo deprehenduntur, ſed in alio pluſquam trecentis milliaribus diſſito, Autumnante Septembri, inde arguentes, ex vno in aliud mare Conchas adnauigare. Fallax omninò argumentum; nempè fieri poſſet piſcatus, toto eo Maris tractu, inſequendo Retium inſidijs turmas illas natantes, dum ita dicam, verſus Regionem illam mouentur quaſi in aciem diſpoſitæ, cum tamen illarum captura omnem eludat induſtriam. Rurſus ſi centum dierum intercapedine vnum ab altero piſcatum abrumpente, transfretantes Conchæ tercentorum milliariorum iter

Solin. c 56 pag 200.

Lib. 14. c. 8.

con-

conficerent, tria fingulis diebus affignanda forent milliaria, quæ in paſſus diſtributa ſex ſupra centum viginti horis ſingulis attribuerent, quibus abſoluendis piger illæ Cochleæ raptus impar omninò eſt, quamuis neque ſaxis abrumperetur, neque luto, in Maris imo ſubſidente, tardaretur. Poſſent fortaſſe tam longum iter emetiri natando. Verum vbi neceſſaria ad hoc inſtrumenta? Viuentia omnia in hoc Elemento natantia, vel Pennas habent à Natura aptatas, vt piſces, vel brachia adrepentia, vt Polipi, vel Crura, vt Cruſtati, vel corpore toto in longum producta, vt Anguillæ, & Marenæ ſe contorquentes, & arcuatis partium motibus ſe ſuſtentantes, ſimulque iter emetientes. Adnotauit hoc Scaliger cum contradixit Cardano in vniuerſum aſſerenti, degere in mari viuentia motus expertia. *Hac tu eruditione ſubtilis nomen in mari adeptus eſſes*, inquit ille, *ſi Cardane notaſſes fieri totius corporis motum, ingreſſu Cancris, reptione Conchis, natatu maximè parti, idque multis modis, Pinnis mugili, pedibus Polypo, curuatione Gammaris, flexu ſerpentibus, etiam volatu Miluo, quaſi volatu Loligini, ſaltu Pectini.* Excer. 219
At Margaritiferæ manibus, pedibus, & pinnis mutilatæ ſemper inter ſua ſepta teſtea incluſæ, nunquam extra illa membrum nullum extendunt aptum ne quidem leuandæ, multominus prouehendæ corporis moli, & quemadmodum in profundo Oceani degunt, ita alueis aqua plenis immerſæ nunquam ſitum variant, cumque ſolùm motum efficiunt, quo ore hiantes poſſunt, vt alia omnia Biualuia humorem ad nutrimentum attrahere. Quòd ergò ſe ſubtrahant, eo ferè pacto, quo ſtatis temporibus in alijs maribus Oſtreæ, non exinde fit, quod ad alios ſinus ſe transferant, ſed quia luto, & arena profundius immerſæ, inde poſtea, vel naturali inſtinctu, & exiguo illo motu, eas prouehente paulatim Natura, vel apta maris agitatione, fundum vſque maris conuoluente, ex illo quaſi terræ tumulo humeris ſubducto emergunt quodammodo rediuiuæ. Hoc totum Maris periti diuque in illo verſati Vrinatores mihi enunciarunt, qui ex obſeruationibus præcedentium tempeſtatum, ab imo ad ſummum, mare totum euoluentium, artem didicerunt augurandi, ac diuinandi maiorem, vel minorem in Piſcatu fertilitatem. Abſonum igitur eſt poſſe Margaritiferas ex mari proſilire, vel obrepere in litus, vt oſcitantes Ros bibant è Cœlo, ex quo prolem illam concipiant, quæ tanto ſingulis in pretio eſt. Optauit quidem illas cernere Fabri, quaſi ſubſolantes in Scotiæ lito-

litoribus Margaritiferas in suo mari abundè ferentibus, sed neque proprijs, neque alienis oculis datum est intueri. Et quamuis ego diligenti examine totum excusserim, non vnum è Prouincia Malabarica venientem, post lustratas à multis annis Oras Piscariæ, cui à fæliciſſimo Vnionum piscatu nomen est inditum, nunquam audiui visam ab eo Concham in litore ferientem, quæ sitiret *rorem veluti Maritum cuius desiderio biant*, vt eum Solino in eumdem errorem prolapso loquar. Sed pro ratione meo iudicio euidentiſſima est obseruatio Boetij de Boot Viri eruditiſſimi, & apud Rodulphum secundùm in arte Medica peritiſſimi. Hic cum Vniones non paucos in minuta frustula discidisset, quorum singula multis scorijs, seu membranis tenuiſſimis compacta erant, altera super alteram, coaceruatis, non secus, ac calcidicus Lapis, & Acates, imò, & ipsi interiores Conchæ sinus, quibus geniti Vniones excipiuntur, conclusdit manifestum esse vnionum formationem, haud absimilem à formatione Testarum, & quemadmodum his nouum fit incrementum, & noua accretio per nouam incrustationem humoris coagulati, antequam nouus succedat humor, ita, & Vniones ipsi generatione veluti inchoati ex particula humoris inconcocti, Conchæ genitrici superfluo, illo tandem densato, & exiccato, atque altero alteri superinducto augentur. Hinc variæ Vnionibus figuræ sphæricam non semper explentes quandoquidem nouus humor, qui alia superindumenta efformat, aptatur corpori iam compacto, quod si in formam regularem aberret, eamdem semper figuram induit Vnio dum crescit. Hinc tanta in magnitudine Vnioni varietas pro mensura plurium paucarumue tunicarum eum vestientium. Quod si vna Roris gutta ad formandum Vnionem concurreret, nec vitali calore Conchæ Matris concoqueretur, & in alimentum minimè transformaretur, vt acutè aduertit Rondeletius, eamdem semper ferè figuram induerent, & in magnitudinem eamdem excrescerent; nempè fluidi humoris gutta semper corpori aptatur ea parte, qua tangitur, altera in globum perfectiſſimum assurgente; eumdem etiam Vniones omnes colorem imbuerent, cum Ros humoribus illud adulterio coloris inficientibus misceri non consueuerit. Multis verò humoribus infectæ sunt maris aquæ, quibus aluntur Margaritiferæ, & Vnionibus ipsis materia suppeditatur. Indè fit, vt illorum nonnulli maiori mole commensurati, & colore aliquo impurati, quæ macularum contagia pretium

Cap. 66.

Gemmar. hist. l. 2. c. 37.

tium illis imminuunt, in grande pretium assurgant, si artis peritia, adhibitis puluere alabastrino spiritibus vitrioli, ac tartari immisto, nonnullis exterioribus tunicis exuantur, & maculis detersis, corpus reliquum Vnionis colore optimo induatur. Atque ex hac vera ratiocinatione oritur varietas colorum in vnione, non ex sympatia, quam Plinius censuit intercedere cum Cœlo tonante, vel nubilo. Occidentales vniones, quia magis referunt colorem lactis, quam argenti, minoris semper habiti sunt, quam Orientales, & minimi, aut nullius pretij illi, qui in alijs Conchis nascuntur, linido, & cinereo colore maculosi, aut ij quos nigrore fuscatos vidisse se narrat Gonsaluus de Ouiedo. Et tamen super omnia Maria fulgurat Cœlum, ac tonat, & in omni angulo ipsius extat officina, vbi fulmina excudantur, quæ in vniuersa omnia terra marique degentia iaculentur. Non ergò ex Rore generantur Vniones. Hist. indic. l. 19. c. 8.

PROBLEMA III.

An Vniones nascantur ex Concharum Valuis, an in visceribus Ostreorum generentur, & an sit Morbus, an Partus illarum?

VNiones semper gemmascere ex testis Conchyliorum, quo pacto callum ex multis partibus Animalium protuberat, existimauit Cardanus, eique subscribit Cassendus, cui argumento est: Similitudo substantiæ cum Testis, & quod ijs multi simul infixi gemmascunt. En verba ipsius: *Generari Margaritas in testa, non in carne substantia primùm similitudo ostendit. Visa est etiam Margarita testa sua iuncta, & ob id testa earum intus inæquales sunt*, & paulo infra, de alijs, quas viderat loquens, *omnes* (inquit) *veluti in cinere Castaneæ, ita in Matrici sepulta erant*.

Isidorus Caracenus, ab Athæneo relatus, de Margaritis loquens, quæ in Pinnarum Conchis generantur, dixit: *Omnes saticare sui parte, quæ carni adhæret, & propè carnem: Vnio genitus in solida Conchæ parte augescit, & alitur, quandiù adnexus* Lib. 3.

sue-

fuerit: Cum verò abscissuram gemmam caro subnascens molliter præsectam à Concha separauerit, amplecti quidem, & retinere seiunctam, verum nihil alere præterea, sed leuiorem, nitidiorem, puriorem efficere. Ita de Margaritiferis sentiunt nonnulli, Vniones, Ostrea lambente, paulatim à Concha seiungi, eorumque se partu exonerare, non secus, ac ouis multiplicandæ speciei opportunis. Opiniones omnes nullo quidem sunt fundamento innixæ, quandoquidem neque ex Margaritis oriuntur Conchæ, neque Animal haud absimile Ostreæ, quam in maribus Italiæ adiacentibus videmus, linguam habet formandæ Margaritæ opportunam, quòd si contingeret, nunquam reperirentur perfectæ quasi maturitatis Margaritæ, maiores nisi à Conchis resectæ: Et tamen scimus artifices lima, & scalpro non paucos haud exigui valoris à Concha matre rescindere, easque præsertim, quæ ex altera sui parte planæ ex altera conuexæ Tympana dicuntur à Plinio, quòd bellici Tympani figuram præseferant.

Relatis mox Auctoribus è regione oppositus fuit Androstenes, quem sequitur Rondeletius; nempè in Ostreæ visceribus genitas credidit Margaritas, cum scripsit. *In carne Ostrea gigni vnionem, quemadmodum in suam carne grandinem.* Et ab hac opinione non alienum ostendit se Gregorius Pisidias, quamuis falsò in sua Cosmopæia enunciauerit. Margaritas esse lactis coagulati guttas. Pro validissima ratione videtur mihi esse modus Vrinatoribus consuetus ad eas ex Conchis genitricibus facilè subducendas. Refertur à Mattiolo modus confirmatus mihi ob oculato sæpius teste in littoribus Americanis: *Captæ,* inquit ille, *Margaritiferæ obruuntur sale in vasis fictilibus. Namque erosa carne, Vniones, sicut Margharitæ puræ, & expurgatæ, decidunt in ima vasis tunc, quando infusa sæpius aqua Margaritæ semper in ima decidunt, & colliguntur minutissimæ, ac rotundæ, vt milij grana, & ferro postea abscinduntur illæ, quæ testis infixæ in paucissimis Conchis reperiuntur.*

Apud Athenæum lib. 3.

Oriuntur ergò ex visceribus Ostreæ vniones, neque similitudo cum testis, quam referunt, contrarium probat, nempè, vt videbimus, ad vtrorumque formationem eadem Artifex materia, & substantia potest concurrere, quemadmodum alijs in animantibus videmus; ex eadem substantia elaborata ossium quamplurima, & tamen vnum ex altero non enascitur, neque immediatè inter sese copulantur. Dum hæc scribo, magistra mihi est experientia ad hanc veritatem fortuitò elucidandam

quan-

quandoquidem exceptis ab Aniene flumine, propè Vrbem Romam in Tiberim influente, nonnullis Conchis Biualuibus num.40. secundæ Classis in 4. parte expositis dum gladioli acumine Ostreæ carnem è testa conabar diuellere, animaduerti existere in ea duritiem quamdam, diligenterque scrutatus, vndè nam illa durities? inueni sepultum in carne vnionem ea parte planum, quæ Conchæ incumbebat, rotundum in altera, argenteoque colore pulcherrimum, omninò simili illi, qui in interna superficie Conchæ se ostentabat.

Neque id manifestat fundamentum cui Cardanus innixus est, videns vniones multos Conchis impositos: Nempè, vt plurimum, & quidem magnitudinis cuiuscumque, reperiuntur ab ijs seiuncti, & possunt, vt lapides geniti in multis sinubus Animalium modò liberè vagari intra corpus fluuidum, quo sinus illi explentur, modò, fixa veluti statione, in interna sinus continenti superficie consistere. Videatur Bartolinus, qui eruditione sua ad experientiam magistram exactam id fusè ostendit. Cent.4. obser.18. mihi abundè sat erit insinuasse, vt appareat: Non ex quacunque obseruatione obfirmandum statim vt infallibile id, quod sola probabilitatis apparentia verum reputabatur, vtinam tam facilis esset negotij ostendere; Num vnio sit legitima proles Conchæ à Natura semper intenta, an verò concepta fortuitò, ex parua aliqua affectione in Animali quasi ægrotante, non secus, ac in multorum visceribus ex defectu non absimili lapides generantur.

Negauit Plinius docens: Partes intestinorum esse Margaritas; Verùm ex hac doctrina semper, & in omnibus Conchis reperirentur Vniones. Fabri in eam sententiam abijt, vt crederet esse quamdam lepræ speciem, Margaritiferas conchas inficientem, Panchimici l.4.c.16. vidensque eas ex Conchis assurgere, quasi lepræ grana: *Et verè* (pronunciauit) *leprosæ sunt, & qui semper has comedunt, & his pro cibo ordinario vtuntur, verè leprosi fiunt,* addens: haud esse in controuersiam vocandum, quandoquidem efformantur excremento quodam, melancolia infecto, ac terreo sale pleno; *quæ sunt verè, signa lepræ.* Ad hanc opinionem roborandam liceat Vormij, & Anselmi Boetij rationem in medium afferre; Si partus esset Margaritiferæ Vnio, dicit Anselmus, haud equidem generaretur in tam diuersis specie Conchis, & omnes Margaritiferæ, emensis statis temporibus illos eniterentur, inquit Vormius; cum autem certò certius sit, neque in omnibus

Conchis, neque post certa tempora emensa reperiri, quemadmodum ex alijs quamplurimis, diuerso tempore excerpuntur, consequens est: Vniones esse Morbos Concharum,non Partus. Ita lapis Bezaar, qui vt plurimum generatur in visceribus Caprearum Peruanarum, reperitur etiam in siluestri animali Boui non absimili, quam Peruani, *Antam* vocant, imò,& in Ceruis Orientalibus Indiarum, & in plerisque Animantium generantur lapides Bezaar, & Vnionibus similes, neque in vna tantùm eorum parte, vt Bezaar, sed in diuersis, ita ex Olao Borricchio nouimus: In corde Comitissæ de Louestain anno 1666. seculo functæ, inuentos fuisse nonnullos. Ioannes Georgius Gresselius refert: ex aperta brachij vena in sene quodam plusquam septuagenario, effluxisse simul cum sanguine lapides quatuor, & in extrahendo ex fœmina mortua partu reperisse se epati alligatam bursam quamdam durissimam viscoso humore plenam, atque intra illam lapidem nitrosæ substantiæ, sed nullum saporem redolentis, ita in Bouis felle aliorumque Animantium vessicis, multi lapides generantur.

Apud Bartolin cent 4. obser. 18

In Musæo pag. 109.

Iam verò formatur vnio ex eo philosophandi modo, quem tenet Vormius, inter sui Sęculi medicos satis celebris, nempè ex humore illo à Natura destinato ad formationem Testæ eiusque augmentationem, humore inquam terreo, viscoso, & separato ab humore altero, magis aqueo, qui viuenti pro alimento est, eoque propter facilem ad Coagulum duritiemque propensionem tunc, vel maximè quando humor ille, ab *animali morboso eructari, & expelli non potest, ac in corpore hæret, ac detinetur; quare si ibidem exiccetur, rudimentum, atque initium fit Margaritæ; quæ adiecto sæpius nouo humore, eoque exsiccato, cutè subinde noua augetur, ac in Vnionem abit, non secus, ac in fellis vessicula, & in vrinæ vessica lapides generantur. quorum materia, quæ per vrinam excernitur dum in corpore vesicæ detinetur, ibidem exsiccatur, & in lapidem abit.* Hinc apparet: cur varijs tunicis induantur non vniones solum, sed etiam Valuæ Testaceæ, quibus includuntur alijque lapides, qui in viuentibus generantur. Obdurationes istæ etiam in ipsis corporibus fluidis coalescunt, vt apparet in constructione vitri, ac tartari in vini dolijs, concurrente ad illas infirmitate expultricis potentiæ, & concoctricis; quæ in Margaritiferis, vtpotè exanguibus, nullius penè roboris est. Hinc in senibus, si renium calor elanguescat, faciliùs generantur lapides, si verò intenditur vehementior, hu-

mo-

mores, qui lapidescerent soluit, quod in omnibus salibus eliquatis accidit, qui si calidi sint non lapidescunt.

PROBLEMA IV.

Cur Testacea oriantur potiùs in Mari, quam in Lacubus, & in Fluminibus.

PAuca generantur in terra Testacea; paucissima, quæ ex alicuius lacus sinu, vel fluminis alueo colliguntur; Ingens eorum Turba Matrem, & Nutricem agnoscit aquam Maris, quę sicuti squamosis Exercitibus victuaria suppeditat, & innumerabiles Species Crustatorum alit, ita ferocissima est cuiuscumque generis Conchyliorum; neque hoc ex eo solùm accidit, quod Elemento illi generatiuam Virtutem Deus infuderit, vt statutis temporibus Testacea eniteretur, quandoquidem eorum partus etiam edere potuisset in lucem, vbicumque fuisset effusa vis illa generatiua, quam supremus Conditor indidit Mari, *cum dixit, & facta sunt*; voluit ille eam vim Mari inserere, ingeniosissima quadam proportione qualitatum, habitudinis, virtutisque, vt fœcundissimæ forent aquæ, eosque partus, adnitente etiam Natura conciperent, conceptosque alerent, gaudentibus ijs in eo sinu viuere, & non in alio, qui fuit illis maternus pronubus, & Maritus. Vndè fit, vt si à mari natiuo abstracta, in piscinam Aquæ dulcioris transferantur quantumuis cristallinæ, quantumuis pretiosa qualitate imbutæ ex auri, vel argenti fodinis, paulò post emoriantur. Fatendum igitur est: Conchas inter, ac mare summam proportionem, & qualitatum harmoniam intercedere nobis tamen ignotam, quemadmodum ex maiori parte ignotæ nobis sunt causæ, ac fines rerum, quæ in amplissimo Theatro Naturæ nostris oculis obseruantur.

Ad quæsiti elucidationem tres afferri possunt rationes, ex quibus poterit Lector eam sibi secernere, quę arridebit magis, minusque à veritate recedet, vel suffragio suo omnes singulasue damnare, vt veriorem tandem ipse depromat, atque hunc animi mei sensum in fronte cuiuscumque Problematis affixum velim, ad eam scilicet notam effugiendam, quę iure inuritur cuicumque excogitatam aliquam rationem afferenti, quam exi-

guum lumen limitatæ intelligentiæ detexit, ſibi interim adulanti, quaſi per eam ratiocinationem intimas rei fibras fuerit perſcrutatus, & à rebus ipſis in quæſtionem vocatis, appoſitum à Natura ſiparium ſubduxerit.

Sect.142 prob.11 Primæ viam aperit Ariſtotelis Problema inquirentis; Cur in calidis potiùs aquis, quam in frigidis lapides generentur, ſibique inquirenti duplici ratione facit ſatis, altera deducta ex principijs Empedoclis, quia nempè lapides concreſcunt defectu humoris, & quia hunc abſumit calor potiùs, quam frigus, conſequens eſt, ex calore potiùs gigni, quam ex frigore, quare dixit Empedocles: *Lapides, & ſaxa feruentium aquarum opera confici,* vt manifeſtum fit in mineralibus aquis, & calore tepentibus. Altera eſt eiuſdem Ariſtotelis dicentis: vt creſcant lapides, humidum prius calore liquandum eſſe, mox ſuperueniente frigore coagulandum. Calor igitur, qui in miſto, & impurato aquæ Elemento reſidet, humidum ſoluit, quod ſuccedente frigore conſtrictum, abit in lapidem: Quare iunctis hiſce rationibus euincitur. Lapides gigni à frigore aliquando, aliquando à calore, exſugente iſto, coagulante illo humorem ſuperfluum, ad conſiſtentiam lapidis neceſſarium.

Iam verò cum Teſtacea ob duritiem teſtarum, proximò lapides affinitate contingant, vt vidimus, neceſſarium eſt in eorum coagulatione formationeque, par quaſi opificium interuenire; nempè vel calore materiam præparante ad eorum formationem, videlicet ſegregata materia, quæ partim abijt in ſubſtantiam viuentis, partim teſtam ipſam componit, ſupremo operi manum frigore poſtea imponente; vel vi caloris obdureſcere humorem illum eiuſdem teſtæ fabricæ accomodatum, ſegregato humore ad eam componendam inepto. Quando hoc totum ex adductis principijs illatum veritati conſentaneum ſit, probandum ſupereſt. In mari aquarum calorem intendi magis, quam in Lacubus Fluuijſque, & in eo reſidere cauſam, generationi Teſtaceorum magis accommodam.

Sect.145 prob.7 Duplici hoc ratione euincitur ab ipſo Ariſtotele allata in expoſita, & inſtituta hac ſuper re quæſtione. Calidior eſt, inquit ille, aquis Fluuiorum Maris aqua; primò quia cum ſit denſior, maiorem concipit calorem, ac ſeruat: ſecundò, quia pinguior eſt, ex quo fit minus apta ad flammam reſtinguendam, eaque propterea Miſtis omnibus ſimilis, quæ, quò pinguiora, eò calidiora experimur.

Ex

Ex hoc fundamento resilit ratio secunda; cur crescant potiùs, ac viuant in mari Testacea; Videmus Animalia singula prouido Naturæ instinctu stimulata, pergere quæritatum ea, quæ ad proprij conseruationem indiuidui conducunt, & è contrario se ab ijs auertere, quæ possunt ipsorummet destructionem accersere, sic noxio frigore perstringente, ignem appetimus, calore nos soluente, refrigerium quæritamus; exanguia sunt Testacea, adeòque frigore summo perstricta, quam ob causam alimentum sibi quærunt, & calorem soluentem. Cum ergò humidò præcipuè, & calido constet mare, multo magis viuentibus alimentum præstare, quam aqua fluuialis potest potulenta quidem magis, alimento tamen opportuna minus, minusque apta vitæ seruandę, & generationi faciendæ, nempè nimio frigore vitalem calorem destruente.

Tertia ratio est, quia humore ad formationem Testaceorum opportuno abundat Mare, quem humorem vidimus nihil aliud esse quam mistum quoddam, cuius pars aliqua apta sit ad lapidescendum, atque obdurescendum in formatione testarum, pars verò ad abeundum in substantiam viuentis, in ipsis testis inclusi, & quamuis non ita obuium sit statuere. Num vis ista coagulatrix magna ex parte proueniat, vel ex nitro, vel ex sale, vel ex particulis lapidosis, cum humido Elementi mistis; pro comperto tamen est etiam iudice, ac teste Experientia, his omnibus Mare affluere, non verò Flumina. Atque ex hac animaduersione originem fortè traxit Problema, quo Aristoteles indagauit cur arenis lapillisque abùndet Mare magis, quam Lacus? Probl. 15. Rationem affert, quia marè ventis agitatum continuò illo motu inquietum ingentia saxa in se sepulta corrodit, quæ si non semper in frusta comminuit, lambendo tamen singula, aliquam ex ijs particulam quotidiè sibi decerpit, quamobrem ex ijs plurimę subsidunt in litore, alię minores, aquam semper inficientes, humorem lapidificum reddunt, satis aptum generationi plurimorum vegetabilium lapidosam substantiam induentium.

PRO-

PROBLEMA V.

Cur nascantur in Mari potius, quam in Terra?

OStrea, quæ ex Terra genita, in ea degunt, vel speciem non variant, cum notabili solum diuersitate accidentium impressa appareant, vel si plures diuiduntur in Species, hæ singulares omninò sunt? omnesque nomine Cochleæ comprehenduntur, vna vel altera excepta Turbinum Generi subordinata. Reliquæ, quarum solas testas videmus Ostreis vacuas, vel in ea non generantur, vt opinantur non pauci cap. 7. primę partis relati, vel si originem trahunt ex terra, numero sunt longè impares multitudini sub vndis maris degenti, & habitanti. Sentiendum igitur est pręcipua quadam ratione in mari potiùs, quam in terra generari. Apparebit hoc, si tertia ratio Problematis antecedentis in memoriam reuocabitur, & examinata vtriusque Elementi diuersitate perspicuum fiet in terra, nempè Elemento ex se adusto, non dari humidum in ea mensura, quę sit Ostrearum generationi accommodata.

Secunda ratio inferri potest ex pulcherrima consonantia in rebus omnibus ex oppositis partibus resultante, & quemadmodum ad impertiendum suis operibus pulchritudinem, Pictura non solùm perspicuis coloribus telam illustrat, sed vmbris etiam inficit, & obscurat, & Statuaria non omnia membra ęqualiter prominentia effingit, nec depressa ęqualiter, sic enim planam potiùs tabulam referrent, quam simulacrum artificis idea conceptum, ita in hoc Mundi theatro, si vbique flos omnis vernaret, autumnaret omnis fructus, omne viuens erumperet, omnia vbique inculto horrore sylvescerent, atque, vt melius dicam, informe Chaos omnia confunderet. Voluit suprèmus Artifex Chaos mundo congenitum è mundo excludere, Lucem propterea diuisit à Tenebris, Aquas à Terra, germinantibus hinc inde partito quodam ordine terrę partubus, ex quo admirabilis illa pulchritudinis consonantia resiliret, quę nonnisi à mente res omnes capaci sinu complectente potuerit excogitari.

Hæc obiter insinuata sint in gratiam Aristotelis harmoniam

niam quamdam, & consonantiam obseruantis, inter genera Testaceorum, atque Plantarum, nempè quemadmodum istæ, se *habent ad terram, ita Testacea*, inquit, *se habent ad humorem*: *quasi plantæ Ostrea terrena, Ostrea Plantæ Aquatiles sint*. Vt ergò ex plantis vix aliquę generantur in mari comparatione inita, inter infinitas propemodum germinantes in terra, ita ex Testaceis vix aliqua debuerant gigni in terra, omnia fermè in mari. Lib. 3. de Anim. c. 15

PROBLEMA VI.

Cur multa nascantur in terra, nunquam verò in Metallis.

DVbium hoc promouet Auctor Musæi, ex nobili genere Calceolariorum, curatque dubium responsione hac enodare. Elementum aquæ, inquit ille, videtur ex æquo cum terra contendere, generando Animata quamplurima similia Terrestribus, tantaque operis elegantia, & felicitate, vt aliquando hominis lineamenta effingat; atque vt est apud Bellonium, vnum semel edidit, Monacho haud absimile. Quamobrem Terra ingeniosa, quadam concertatione prouocata, debuit formas tam varias, & aquarum viuentia repræsentare, quæ tamen longè minorem imbibunt perfectionem, quam maris viuentia, vtpotè minus apta minusque fœcunda, terræ materiæ compacta, cum aduerso feracissimum mare, grandioris molis Animalia compingat; vt Plinius aduertit. Iam verò in Metallis, Auctor sic prosequitur, terra operari non potest, quia in illorum constructione dominatur aqua, non terra, qua de causa eorum coagulatio habetur ex frigore, ac propterea contrario calore soluuntur, vt docuit Aristoteles. Hinc est non posse in Metallis Ostrea generari. Pag 406.

Responsione hac, in medium producta, Problema ille dissoluit, cui si deberem è regione me opponere, illud solùm aduerterem; Testacea vi rationis exhibitæ, in Metallis potius quam in Terra generari potuisse; nempè, dominante in ijs aquę Elemento, imbibitur magis in illis materia, ex qua compinguntur Testacea. Verum Lectori meo commodum faciam obseruan-

uandi singulare certamen rationum huiusmodi, atque interim illud vnum aduertam: Elementa dici à Philosophis, & esse necessarias causas, nulla alia præuia consultatione, ratiocinatione, atque intuitu in operum suorum molimen, & fabricam desudantes, nisi ea, qua ab Auctore Naturæ, in ijs operante, diriguntur in opus, effundente se ipsam effectus formatrice virtute, indita Elementis, quandocumque apposito impedimento non non remoueatur; quamobrem cum in vno loco non contingit generatio, quæ in alio se prodit, imputandum hoc est deficienti, vel dispositioni, vel necessariæ virtuti; Ita prorsus in formatione Metallorum, quamuis adesset humidum sufficiens generationi Ostrearum, cum adsit excessus frigoris coagulationem Metallorum efficientis, abest temperies ad illorum formationem necessaria. Atque hoc abundè in responsione Quæsiti.

PROBLEMA VII.

Cur in Orientalis, vel Australis Indiarum maribus generentur in maiore copia, & coloribus magis Picturata?

QVamuis ex Mari originem trahant Testacea, non tamen, vt Ouidius loquitur. Omne mare est generosa fertile Testa, quemadmodum non omnis vbique Terra vernat in floribus, neque autumnat in fructibus. Lib. 2. sat 4

Non omnis fert omnia Tellus
Hìc segetes, Illic veniunt feliciùs Vuæ.

Vix aliqua gignuntur in nonnullis finibus Mediterranei, alluentis Italiam, in Adriatico quamplura, quamplurima variaque in Tarentino sinu excipiuntur, & longè diuersas induunt formas colores, & magnitudinem in Rubro mari, in Insulis Philippinarum, alijsque Orientalibus plagis, in Americanis noui Regni litoribus, in Brasiliæ Oceano, & in eo mari, quod propè Lyciam Cochliusam interfecat, Insulam, quæ à magna copia Conchiliorum nomen sortita est, vt Regiones nonnullæ gemmis metallisque sunt alijs fœcundiores.

Copiosę huius generationis Conchyliorum Solem nonnulli faciunt Auctorem, quandoquidem, vt iurè merito à Sapientibus famosæ Hierapolis experimebatur Solis simulacrum multi bra-

brachijs, manibusque exporrectis, quasi omnia complectens, vtpotè, qui omnium generationum pronubus est, & Maritus, ita in Orientis maribus vim illius existimarunt magis actiuam, nempè ex vicinore Solis radio citius incalescentibus, verùm falsitatis notatur hæc ratio, nulla enim ora dici potest Orientalis, nisi ad alteram comparata, vnde eadem Regio altera comparata est Orientalis, Occidentalis verò respectu alterius. Sic Hispaniæ Orientalis Italia est, Græciæ verò Occidentalis. Græciæ Orientalis est Persis, Indiarum autem regioni Occidentalis, itaque Regionem aliquam esse Orientalem, vel Occidentalem nihil est aliud, quam mera relatio, variabilis pro varietate terminorum, ad quos refertur, ac propterea feracitas illa Testaceorum prouenire non potest ex situ maris Orientem, vel Occidentem respicientis.

Sed nequè ex Sole, viciniore radio efficacius operante, namque Sol eadem propinquitate omnes Maris partes respicit sub eodem latitudinis gradu collocatas, & tamen non in omnibus oriuntur Testacea, & à veritate absonum est Orientalem Indiam citius Sole illustrari, quam Occidentalem, quandoquidem Sole, totum Terræ globum circumeunte, dici non potest ex illius radio incalescere prius vnam partem, quam alteram, nisi comparatione inita cum partibus calefactis. Sol in eadem latitudine eadem efficacitate dominatur omnibus Terræ partibus in latitudine eadem iacentibus, & Sol ille, qui nunc oritur in Hispania, quamuis paulo ante Indiarum tractus calefecerit, paucis oris exactis nouo illos calore afficit, vt verè pronunciari possit. Hesperiam citius quam Indiam calefactam. Neque ex hoc capite potest Sol tribuere aliquid vni potiùs parti, quam alteri.

Alij altiori indagine causas perscrutati, in medium afferunt fixas stellas in ipso Zenith quasi capiti imminentes. Verùm si hoc stellæ præstarent, diurna illis vertigine se rotantibus consimilis generatio fieret in toto illo Climate, cui incumbunt, quod tamen contingere non videmus, imò accidit mihi in Adriatico litore obseruasse ex aliquà parte ad lapidis iactum fodinam quasi exurgere feracissimam Conchyliorum, eamdem speciem referentium, exindeque etiam post emensa milliaria eidem aspectui Solis obiecta, ne vnum quidem inueniri, nisi furto fortè sublatum, ex aliquo maris sinu, & in litore à tempestate euomitum.

 Dicen-

Dicendum igitur superest: Terræ quam alluit Mare, vbi ea generantur inditam, imbibitamque esse dispositionem, ad illorum generantionem opportunam. Hæc in eo præcipuè sita est, quòd materiam formatricem,& nutritioni accomodam, gerat, quam supra insinuauimus ratiocinatione probabili esse, succum quemdam, humido mistum, ac terreo, attemperante, sale nitroque. Cum ergo Indiarum Oceanus illarumque præcipuè, quas vulgò Orientales, & Australes dicimus sale nitroque longè copiosiore inficiatur, quid mirum si ditior Testaceorum, atque feracior alijs Sinubus deprehendatur? Cur mare

Sect. 13. probl. 15. autem illud salsedine magis abundet,ac nitro, perquirit suis in Problematibus Aristoteles, respondetque, quia cum vastissimus ille aquarum tractus Australibus ventis omnium maximè concitetur, admiscetur magis terræ particulis adustis, & salnitrosis, ac proindè salsus magis efficitur aptiorque,vt nos dicimus, ad Ostreorum generationem.

Earum de causa generantur ibi Testacea varietate maiori coloribus picturata, nempè ijs in maribus admiscentur magis, tum sales, tum mineralia diuersa paulatim abrasa in terræ visceribus tanta illa vndarum agitatione commotis; tum etiam, exhalationes, ijsdem qualitatibus obnoxiæ, ac proindè in ijs Regionibus magis maculosa marmora infecta coloribus consimilibus, quibus multæ Ostreorum testæ videntur adspersæ. Ita in littoribus Drepanitanis, vbi candidissimum marmor è natiua vena exciditur, & arenæ ipsæ Alabastri candorem induunt, oriuntur candidissima Testacea num.71. Classis secundæ adumbrata. Propè Siracusas extrahuntur è mari minora illa, Testacea num.36. Clas.3. delineata varijs conspersa maculis, vt Iaspidis, qui in illius terræ visceribus generantur.

Adde: frigidissimi temperamenti Testacea amare aquas calidiores pinguioresque, vt melius nutriantur. In maribus autem tum Indicis, tum Meridionalibus, quæ plerumque sunt membra sinusque Oceani, minori dulcore à fluuijs conditi, qui in ea aquarum immensitate, nomen simul cum aquis deperdunt, densiores sunt aquæ, adeòque nutritiuæ magis magisque calidæ.

PRO-

PROBLEMA VIII.

Cur aliqua Teſtacea ſuper Ligna facilius naſcantur, quam ſupra Lapides?

INter ſpecies quamplurimas Teſtaceorum, locis affixas, vndè oriuntur, numerandi ſunt Tubuli vermiculares, quibus referti viſuntur, non lapides tantum, ac ligna, ſed multæ etiam Oſtrearum teſtæ ſcoriaque Cruſtatorum, oritur etiam in illis, Oſtrearum ſpecies, ſubtilioribus valuis incluſæ, & mole minoribus, quam quæ conſueto vocabulo Oſtreæ appellantur: Sunt, & muſculi, & alia huiuſmodi, quæ vt plurimum ſunt Biualuia, cum vix aliqua oriantur Vniualuia, atque hæc nunquam turbinata, exceptis Tubulis iam indicatis, qui tamen in gyrum conſueuerunt ſe pro libito contorquere, deſignata nunquam exactè ſpirali linea, quæ, ſpiris à baſi ad mucronem cum proportione decreſcentibus, ſe in ſeipſam retorqueat. Quid autem in cauſa ſit, quod Turbinata Teſtacea non ſint loco affixa, vt multa Biualuia, ſed liberè vagantia alterius fortaſſe loci erit in examen vocare. Satis hìc indagare: cur nonnulla præcipuè Muſculi, libentius, vt plurimum ſuper lignum excreſcant? Quamobrem in Tarentino mari piſcantes in magna copia conuehunt, palis ab ijſdem infixis enaſcentia, vt cap.4. dictum eſt.

Nonnulli exiſtimant: Cœlum pluere his animantibus, Rore quaſi obſtetrice, qui in ea ſolum aeris parte virtutem eorum formatricem infundat. Verùm quia nunquam potuit mihi ratio euincens innoteſcere, propterea nunquam potui in hanc ſententiam abire, vt reputem ex vniuerſali cauſa effectum hunc prouenire. Si Teſtacea viuunt in aqua maris, & ibi creſcunt, ergò ſunt Partus maris, cum indubitatum omnibus principium ferat. Ex his quibus aliquid conſtat, ex his inquam, nutriri, & quemadmodum per totum mare diffuſa, vagatur Virtus formatiua Teſtaceorum, ita opinandum eſt: Vim horum generatiuam eidem mari congenitam; quapropter hoc præmiſſo, vlterius ratiocinatione ſic pergo: Et quia naturalis Philoſophia debet manum cum natura conſerere, aduerto:

antiquum esse in Natura, ex liquore aliquo, nonnullas particulas posse secerni aptas concrescere, quando conceptus ille sit vase ligneo, non verò ex alia materia conflato. Saccarum candidum, cum liquescit, nunquam gemmascit circa vas vitreum, cum tamen facilè concrescat in ligneo. In Calentibus aquis celebris Balnei Aponitani, propè Patauium, exceptis ligneo canali, illas ad molendinum deferente, cernuntur lapides crescere circumquaque, humore illo lapidifico geniti, quem secum euehunt, atque illuc conuehunt, non tamen cernuntur vnquam excrescere circa lapides collis, qui eisdem aquis medesit. Neque hoc aliundè meo iudicio petendum est, nisi ex eo, quod cum lignum multis poris sit peruium, aptis humori excipiendo, qui in ijs subsistens concrescere incipit, hisque, partibus sic concretis, alius humor superinduitur, qui ob ingenitam homogenitatem facilè adhæret, & per additionem partis ad partem illud corpus effingitur, quamuis fluido, & excurrenti inclusum, & quoniam in vitro, ac lapidibus non reperiuntur ea pororum receptacula, apta ad humorem sistendum, huiusmodi effectus non gignitur, qui tamen contingeret si lapides essent poris peruij, quemadmodum cernuntur excrescere in mari Tartarum, & Muscum lapidosum, alijque Alcionij non super silices, lapillosque maximè expoliatos, sed super petras maximè scabras, & cauernosas.

Quapropter videor mihi, posse euincere ad formationem musculorum, aliorumque similium, cum necessarius sit humor ille subsidens in mari dispersus, subsidere illum facilè intra poros ligni, quibus retentus, alijsque qualitatibus fermentatus partum illum efformat, eo sanè pacto, quo intra cauernosas aliquorum lapidum cauitates generantur, vbi non sinè animi oblectamento, ijs apertis, potui aliquos depræhendere, obtutum penè omnem effugientes.

PROBLEMA IX.
Cur ita Testæ obdurescant, cum ex molli aqua generentur?

IN productionibus causarum, quæ dicuntur vniuocæ intercedere semper dignoscitur magna inter illas, & effectus, ex

ijs

ijs emanantes, similitudo. Et monstra dicuntur illa, quæ ex potissima sui parte cum Genitrice causa non consonant: *Fortes creantur fortibus, nec imbelles progenerant Aquilæ columbas*, inquit Horatius: At in alijs causis non vniuocis, quanta alterum ab altero discriminat dissimilitudo! Quid vnquam maiorem induere pulchritudinem potest, quam flos? Hic tamen ex rudi, informi terra matre excluditur. Ex truncis, non secus, ac ossa ipsa obdurescentibus, enascuntur tenerrima folia, ex asperrimis spinetis Rosa tam suaui colore delibuta: atque ex sterquilinio alimentum attrahens Cedrus, mira suauitate torpentes spiritus excitante, & recreante, florem gignit, & fructum. Huiusmodi sunt Testacea, in liquido genita Elemento, sed ita valuis, ac testis lapidescentibus, vt videantur intra silicis viscera omninò concepta; & quidem in illa aqua, quæ nullo vix temporis interuallo, ob inditam sibi vim tam acrem, non solum putridas reddit ingentium nauium trabes, antennasque, sed Calybes, & æra comminuit, obdurescit adeò domus Testaceorum, vt Calybem ipsum duritie superet, si magisterio Naturæ addere quis velit artis ornamentum. Hist. Anim lib. 6. c. 3 1

Existimarunt nonnulli. Testaceis in mari corticem tenerescere quemadmodum de Ouis, inquit Plinius, mollia esse in vtero aerique exposita, obdurescere, *calore externo euaporante humorem*, atque hoc cautum fuisse à Natura ne matrem enitentem dolore torquerent. Experientia tamen hoc esse falsum ostendit sicut falsum est Valuas Testaceorum molles esse sub aquis. Equidem non negarem educta ex aquis, & multo magis ab Animali seiuncta, duritiem aliquanto maiorem induere, non secus, ac duriora sunt viuentis cuiuscumque ossa, cum fit ex viuente cadauer, quam cum viuit; scilicet ossa in viuenti composita quamdiu debitum sibi augmentum non expleuerint per apertos poros, vt obseruauit Boyles, humore illo nutritiuo imbuuntur, qui quamuis ingressu fluidus natiuo tamen temperamento disponitur ad abeundum in substantiam ossis magis, vel minus solidi, pro varietate debita partibus organicis eiusdem compositi, vel quia in humiditate carnis ossa vestientis, sepulta, nequeunt extrinseco calore penitus exsiccari, vt fit cum omni carne nudantur. Atque hoc verum esse satis ostendit experimentum ossis recenter nudati, & in feruenti aqua per aliquod spatium subsidentis, aqua enim postquam ebulliuerit aliquantum condensatur in gelu, extracto videlicet humore illo quo re-

referti erant ossis pori à vi penetratiua caloris in aqua efferuescentis, qui humorem illum raritate distenderat. Duritiem hanc contrahunt multi lapides, qui in terræ visceribus tenerescentes, etiam ad securis ictum facilè scinduntur in partes Cœlo autem aperto expositi, adeò obdurescunt, vt omne temporis tormentum facilè perferant, quamuis aliam ob causam; cum hoc prouenire possit ex temperie aliqua aeris superinducta lapidibus, vt ferro molli, atque candenti communicat aqua.

Iam verò si Testaceorum crustæ, vt pro comperto est, ab ipsa prima formatione ingenitam habent duritiem sub aquis, Contra Card.exer 222. existimauit Scaliger præclarum fuisse hoc inuentum Naturæ, *quia parandum eis fuerant munimentum*, atque hoc dicto ingerit nostris mentibus infinitæ Prouidentiæ opus fuisse, exanguibus exossibus, & inermibus Testaceis contra Piscium voracitatem casam construere, in qua abderent sese, tam valido temperamento obfirmata, vt omnem dentis acutissimi morsum eluderent, ac deglutientis famem indigesto sibi cibo non pascerent. Quamobrem animaduersione dignum est; duriora esse illa, quæ in fundo maris nascuntur, vel infixa sunt scopulis, quam quæ sub arenis concipiuntur, vtpotè minus exposita, cæterorum animantium incursionibus.

Leges autem Naturæ duritiem huiusmodi præscribentes eædem sunt, quæ alijs corporibus eam impertiunt. Ex admistione perfecta, & coagulatione partium solidum corpus componentium, resultat durities, & tunc contingit coagulatio, inquit, Lib.1.c.57 Geber cum fit; *Rei liquorosæ ad solidam substantiam per humidi priuationem reductio*: atque hæc, duobus modis, nempè, vel calore humidum perfectè exiccante, eo tantum relicto, quod partibus interse compingendis aptum sit, vt euenit in Porcellanis, alijsque fictilibus, in Auellanis, in Cocho, ac similibus exsiccationibus, quas efficit Natura; vel frigore humidum condensante, adstrictis viscosis partibus, vt euenit in Metallis, & gemmis, cum sudantes è cortice minori calore comprimuntur, vel humidum separante, superfluo humore penitus expresso, vt euenit in creta humida, quæ frigore obdurescit, super inducto ipsi non semel velo humoris cuiusdam gelu constricti, & extra partes terreas, & consistentes expressi. Dixi gelu constricti, quandoquidem aqua cùm non possit humiditate omnimoda spoliari, potest quidem gelu concrescere, non tamen propriè coagulari. Eodem ferè pacto potest contingere durities in

Te-

Testaceis, scilicet inita tali seiunctione ab illo succo, quem secernit Natura ob eorum formationem, atque augumentum, vt Ostreum humidum sibi necessarium attrahat, abiectis partibus magis terreis ad Testam elaborandam, ita vt, vel magis magisque calore concoctum, vel extrinseco Elementi frigore condensatum, opere magis absoluto perficiatur durities, quamuis inter aquas possit omninò consistere quo pacto plurimi lapides consistunt,& obdurescunt in aquis.

Exiccationi huiusmodi addi potest: Ostrea ipsa paulatim sibi ipsis duritiem illam compingere, concoquendo non tam innato calore satis exangui, quam virtute quadam humiditatem superfluam, attrahente opportunam tamen suæ nutritioni, ex qua separatione testæ obdurescunt magis; atque hoc opus tunc fortè perfectè effingitur quando intra illa sæpimenta Animalia per menses plures conclusa viuunt non alio humore, quam *Succo suo*, suumque dici potest id quod totis visceribus Animal imbibit, quodque Testæ suæ communicauit in ea tamdiù depositum, quamdiù illud sibi resumere cogeretur. Ad quam rationem roborandam, accomodata satis videtur mihi Historia, & eiusdem ratio, quam affert inter Chimicos celebris Fabri. **Pallad. spatg. c. 47**

Refert hic, nonnullas aquas, vix à fonte distractas coagulari in lapidem, aliquanto Diaphanum, & quasi alabastrinum; & ratio est, inquit ipse; quia his aquis admiscentur plures spiritus salis apti soluendis ijs partibus, quæ ad coagulum sunt per se ipsas dispositæ, quibus natiuo è fonte abreptis, ijdem spiritus euaporantes facilè euanescunt, neque alij subministrantur, vt euenit in fonte, in quo perenne est illorum effluuium. Hinc oritur perfecta aquarum concretio in lapidem. Igitur si in mari ex illa portione alimenti inseruientis coagulo Testæ seiungat Ostreæ humorem illum salinum, & vna cum illo partes spiritosas, magis obdurescere facilè poterit reliquus humor Heterogeneus, Testæque consistentiam aquirere. Atque hoc extra controuersiam videor mihi posse de ijs Testaceis enunciare, quibus foliosæ sunt Testæ pluribus tunicis conuestitæ; quarum altera tractu temporis alteri superinduitur, vt exactè animaduertit Dominus Steno; atque ita pluribus quasi mœnibus obuallatum, & obfirmatum crescit animatum illud Testaceorum munimentum, quod in aliquibus mole minoribus, adeòque recenter genitis Smicroscopio exploratore didici, esse paucioribus **In Prod. de solido intra solid.**

bus ſepimentis contextum, in maioribus verò alijs ex pluribus tunicis corticoſum, imò inter minima vix embrionem egreſſa obſeruaui nonnulla tum materiæ tenuitate, tum humiditatis exceſſu traſparentia, quaſi omninò tenera, & humori muccoſo ſimillima, quo veluti velo ex omni parte diſtento viuentia operiuntur, & quo caſa conſtruitur tam benè in interiori ſui parte, toti eorum corpori accomodata.

Aduertendum etiam eſt, indita eſſe ſali virtutem impediendi perfectam concretionem, vt apparet in experientia celebri, cuius meminit Regnerus, vbi ſæpiſſimè inquit, *ſalem volatilem cum ſanguine permiſcuimus, qui propterea fluuidus remanſit, quod à nullis rebus ipſi permiſcendis, certius quam à ſalibus volatilibus expectaueris*. Atque in hac ſuppoſitione ijs, quæ ſuperius indicauimus, addi poteſt, facta ſalis ſeparatione ab humore in teſtam abituro, & minorem ſemper conſiſtentiam induturo, poteſt humor huiuſmodi conſiſtentiam lapidis ſibi acquirere, dummodò mixtus ſit particulis acidis aptis ad eam compingendum, ſeiunctis partibus ſpiritoſis, ſalſiſque, per quas in fluiditate perſiſtunt. Quandoquidem, vt docet Dauid Becheus *cuncta acida rodunt, & coagulant, coagulando verò, & ipſa coagulantur*. Quod manifeſtè ſe prodit in multorum liquorum concretionibus, facilius obtentis, ſi ijs miſceatur acetum. Atque hæc ſunt ſolida coagula, de quibus Vvillis docuit fieri concretionem *cum corpuſcula ſalina in ſubiecto quopiam latè diſperſa congregari, & inuicem coniungi incipiunt; Indèque, aut ſibimetipſis, aut cum terra vnita ex fluida, & molli ſubſtantia duram, & compactam producunt*, adferente ſecum ea corpuſcula materia, in coagulum concreſcente. Totum hoc non minori obſeruatione, quam euidentia obſeruauit idem Vvilius in ſtamine bombycis, quod vix ore egreſſum ita obdureſcit, vt nullo neque humido, neque calido, neque ſicco poſſit emolliri, quod tamen intra ipſa viſcera glomeratum, maſſam humidam referebat, nulla ſui parte conſiſtentem.

Regner de Graaf. de ſucco Pancreatico c. 8.

Exper. circa nat. princ.

De ferment. c. 12.

PRO-

PROBLEMA X.

Cur viuant Plurima immobiliter, ſaxis infixa?

QVæcumque Animalia, in tribus Elementis, Aeris, Terræ, & Aquæ degentia, poſſunt pro arbitratu ſingula Elementa percurrere, & de prato in pratum, de ſylua in ſyluam, de Climate in aliud, de vno maris Sinu in alium commigrare. Regionem variant Hirundines, & Coturnices. Ex Scythia Grues in Ægyptum conuolant, atque ex gelido Thraciæ Strimone Pellicani in Danubium feruntur. Ita ab Euxino Thynni in Mediterraneum tepentius enauigant, neque vllum eſt animal, quod in libertate natura non poſuerit ſolique abdomini natum, cum omnibus dictum illud poſſit aptari.

Nos numerus ſumus, & fruges conſumere Nati.

Poſſunt enim ventri indulgere, quo magis voluptas allicit, aut Soli vbertas, aut temperies tempeſtatis inuitat. In ſolo mari Viuentia reperiuntur, Vitæ ſenſitiuæ non expertia, ſtatis locis infixa, vt notauit Ariſtoteles, atque huiuſmodi eſt non vna ſpecies Teſtaceorum, quæ infelicia videntur, vt fabuloſus ille Prometheus, quia indicta ipſis à Natura quaſi catena, ſunt ſcopulis alligata. Diſcrepant à Turbinatis, quæ vtpotè libertate donata, quaecumque verſantur intra ſuas Teſtas, & Teſtæ ipſæ nulli ſunt loco affixæ; quia ſunt ipſis Teſtis incarnata, quemadmodum Teſtæ ipſæ arctiſſima vnione, earum ſubſtantiam continuante, ſunt ſcopulis affixa, qua de cauſa argumentum præbent Ouidio, de generatione Animalium poſt aquas diluuij aſſerenti (fabuloſo commento ex falſa Epicuri doctrina deprompto) homines quoque ex Terra genitos, nempè Ruſtici dum ſulcis aratrum infodiunt: *Verſis Animalia glebis*. Lib. 1. Anim. c. 1.

Inueniunt, & in his quædam modo cæpta per ipſum 1. Metam.
Naſcendi ſpatium, quædam imperfecta ſuiſque
Trunca vident humeris, & eodem Corpore ſæpè
Altera pars viuit, rudis eſt pars altera Tellus.

Illam proindè proportionem referunt, quam Ariſtoteles

adnotauit inesse ijs, & plantis, quæ sunt semper in motu augmentationis,& sinè motu progressionis genitalibus locis infixæ. Irrogabitur fortasse crudelitatis nota Naturæ? quasi verò perpetuò illa vinculo obstringens, ad mendicitatem damnauerit, ex eo tantum victitantia, quod ijs casus offert, & ad sustinendos fluctuum sæuientium ictus, non apto ijs cauernoso aliquo recessu, in scopulis, quo se recipiant; Haud equidem. Nulli enim Nouerca Natura, sed Mater, nullos fœtus suos ad omnem omninò miseriam prostituit, & prouidentiæ argumentum est quod speciem præfert crudelitatis, quandoquidem quæcumque in mari degunt, scopulis infixa possunt intra se septa recipere, vel in circulos turbinata, vt vermiculares Tubi, numero vigesimo expressi, vel in geminas valuas complanata, in quibus tanquam in tecto,& cubili tranquilla statione quiescunt.

Cùm autem eo solum humori nutriri debeant ex quo generantur, attrahentia illum præcipuè per poros corporis, promptè illum exugunt, quoties innatus appetitus ad illum attrahendum excitat phantasiam;quamobrem potius Natura præ cæteris consuluit, dum in expedito semper ijs voluit humorem ad extinguendam sitim vnicè factum, & possunt com feliei illo Pastore, iam in æuum inuecto, post maculas à paupertate detersas, quas illi immeritò inurunt nonnulli,canere. Tass. cons. 67. stan. 10

Spengo la sete mià nell'onda chiara
Che non tem'io, che di Venen, s'asperga.

Et cum eodem.

E questa gregia, e l'Orticel dispensa
Cibi non compri alla mia parca Mensa.

Ita Maris vndæ Testaceis conuiuium instruunt apparatissimum ex ijs, quæ appetunt sinè tormento sollicitudinis de cibo cogitantis, & sinè labore mensam insternendi. In hoc pari sorte felicia cum ijs pauperibus, de quibus Seneca: *Nulla sollicitudo in alto illius est*, quandoquidem contenti explere non Cupiditatem, sed Naturam, *cui satis est etiam parum, quemadmodum illi, nihil satis est*. Epist. 80. Consol. ad Helu. c. 12.

Cum autem scopulis affiguntur ex hoc ipso componunt Mundi pulchritudinem, in tam grandi Naturæ Theatro, vbi in tanta varietate corporum viuentium,sensu carentium, & mobilium, sicut nonnulla sunt viuacissima, quorum quies est, nunquam quiescere, ita hæc ordinem constituunt, cuius vita est: sentire quidem, sed non loco moueri natali solo infixa;

quod

quod siderum Cœlo affixorum prærogatiua est, nempè his in ordine suo semper manentibus, illis nunquam variantibus situm, atque ita rebus singulis in ordinem recurrentibus, & ad nutum formatricis Ideæ sese inuicem attemperantibus choræam illam ducunt, & mundi harmoniam intexunt ex diuersis, & aduersis sonis consurgentem, cum tota huius *Mundi CONCORDIA ex DISCORDIBVS constet.* Marc. Victor præf. in Genes.

PROBLEMA XI.

Cur nonnulla sint certo ordine striata alijs non striatis.

QVàm facilè est hoc Problema exponere, tam arduum est illud vera ratione euoluere, nempè humana intelligentia, nunquam occultas eorum, quæ obuia sunt causas pertingente, quamuis ad eas scrutandas omni subtilitate se prouehat. Quæ enim vnquam rationum congeries in illud poterit colliinare, vt pro tam varijs Maculis, Coloribus, Situ in pellibus Animalium, in Auium pennis, in folijs florum, in Ostreorum testis, singulæ rationes aptentur, singulis peculiarem rationem sibi vindicantibus? cum singulæ sint opus intelligentiæ formatricis, singulas maculas distinguentis, non fortuita casus combinatio. Etsi casu spumas effinxit spongia in rictu rabidi Molossi, cum desperato ab arte illius Magisterio, totam pingendi suppellectilem, colores, & Pennicillos in illum proiecit, sibi ipsi indignatus Appelles; Aduertendum tamen est euentum huiusmodi fuisse quidem fortuitum respectu hominis de illo nil cogitantis, neque illum præordinantis, non tamen respectu Dei, à quo ita pendent omnia, vt singula sint ab eo, vel volita, vel permissa.

Animum adiecit ad rationem propositi Problematis indagandam, Cardanus, cùmque eam afferre intenderet inquit, *sit autem varietas striæ certo ordine, quoniam res parua, variata, ac mista etiam obiter, dum æqualiter crescunt spatia, certo ordine laborata videntur.* Sed meritò deridet illum Scaliger, qui enim hæc dicit, nihil dicit, *Siccine Cardane:* arguit Scaliger. *Quare manus duas habeam*, causam reddis, dicendo. *Quia* C ét Card exerc. 220.

manus duas infans cum haberem, simul cum corpore creuerunt? Qui dicit adulto homini inesse manus, quia inerant etiam infanti, non rationem reddit, sed quæstionem eludit. Aliquali modo satisfacit, qui prudentem finem designat, ad quem in homine manibus dotando respexit Natura, asserendo cum Aristotele, & Augustino: dotatum hominem manibus, vt ijs tanquam vniuersali instrumento ad omnium artium opera vteretur. Nec debet erubescere ignorantiam fatendo, qui plurium effectuum causam nequit indagare. Fateri hanc Scaliger non erubuit ita cum Cardano concludens: *Hoc non est ostendere causam, cum dicitur, strias habent Buccini, quia eis ablatæ non sunt.* Imò stultos omnes illos existimauit, qui illarum causam inquirunt, vtpotè quæ nequeat inueniri. En ipsius ratiocinatio: *Ego verò si me causas hasce, quòd nesciam irrideatis, non iratus dicam. Vos omnes Philosophos subtiliores insanire. Namque partium causas cum ex vtilitatibus eliciamus, quarum partium nullus vsus percipi queat, hæ partes, sui quoque causas nobis ignotas habent. Eiusmodi est color, leuitas, stria, splendor. Natura verò plus lusit in nostrarum mentium agitationibus, quam in striarum macularumque tum ordine, tum varietate.* Hucusque Scaliger, cui nec totum do, neque ex toto contradico, cum enim in multis Testaceis, atque ijs præcipuè, quæ Pectines dicuntur vniformis appareat, & ordinata striarum deductio, quæ ex vno puncto ad circumferentiam distentæ, maiorem identidem induunt crassitiem, proportionato inter se dissitæ interuallo, possumus profectò hinc arguere, inditam ijs virtutem productiuam formæ tam ordinate dispositæ, non secus, ac in radice, & in arbore agnoscimus virtutem ramificam ad eamdem semper prolificationem ramorum tendentem, quamuis virtutem huiusmodi magna ex parte nobis natura subduxerit.

Verùm si ex propinquo dignosci non possunt indiuiduæ rerum effectrices Virtutes, non tamen impossibile nobis est: prudentem aliquem finem inuestigare Naturæ, earum structuram hoc vel illo modo architectantis. An non ita redditæ sunt Ostrea, piscium palato magis aspera, vt faciliùs ab eorum inuasione subriperentur? elaborante illis quasi clypeum Natura non minùs fortem ad illa tuenda, quam ad oculorum oblectamentum, tam eleganti opere intertextum? Sic in tradito sibi à Venere clypeo Eneas & robur suspiciebat, & *admirabile textum*. An non tanta colorum, macularum, striarumque varie-

tate,

tate, argumentum nobis suppeditauit, illarum magisterium suspiciendi, eamque ex illa oblectationem percipiendi, quam ex tanta rerum etiam neglectarum diuersitate potest oculus, mira voluptate delibutus experiri, atque ex minimis maxima inferendo ad maximam omnium ratiocinationem tandem pertingere, nempè vastissimam, & infinitam Dei intelligentiam, in qua res omnes primò in exemplari conceptæ, mox in lucem, & in absolutum opus proditturæ, vt infinitum eius Sapientiam enunciarent, quæ maxima semper etiam in minimis tota est, ipsius mente quasi obstetricante dum incrementum excipiunt, vt consonantiam illam,& harmoniam partium effingant,quæ tanta voluptate perfundit,contemplatores Naturæ!

Hanc sibi quisque dicendi Normam statuat, quando, vel nimia curiositate sciendi euectus, vel temeritate interrogandi prolapsus, labia silentio obsignabit, cum non poterit mens in occurrente sibi ratione conquiescere. Neque videatur hoc velum ignauiæ obtendere, quandoquidem hæc eloquens fit magistra,cum Creaturarum alloqui rationem non potens, ad ipsum Creatorem prouehitur, atque in eo vno post errores tam varios contemplatrix consistit, non fidelis minus in assensu præstando quam in philosophando ingeniosa, ratiocinandi motiuis,ex mentis penu depromptis.

PROBLEMA XII.

Cur vt plurimùm in extima superficie sint coloribus picturata.

QVæsitum hoc non ita propriè instituitur de coloribus Testaceorum, vt institui etiam non possit de pennis Auium, de pellibus Animalium, de corticulis Fructuum, & quemadmodum vagatur per varia rerum genera ita communis cum reliquis est institutio de ijs philosophandi. Primò igitur notandum est colores varios plerumque per extimam superficiem excurrere, hoc est per conuexitatem Testarum. Cum appareant aliqua, ordine tessellato interstincta, aliqua vndulata, aspersa nonnulla, tantaque varietate distincta,vt tantam columbæ collum non induat, quando; *mille trahit varios aduerso Sole*

colo-

colores. Craſſities verò, vt plurimum candidi marmoris, aut liuentis colorem refert æquabili tractu imbibitum, interna ſuperficies, ſeù concamerata teſtudo, vel colorem non variat, vel vniformi ductu colore eodem veſtitur. Hac animaduerſione præmiſſa, reuocandum eſt in memoriam quod alibi adnotauimus; duobus modis poſſe colore imbui cruſtas Teſtaceorum, nempè, vel ex indita illis virtute, vel ex magiſterio Naturæ, atque hoc pacto multa arborum poma Sol pingit coloribus ad maiorem, vel minorem caloris actiuitatem attemperatis, & quia inditi non ſunt colores huiuſmodi extimum corticem ſolum inficiunt. Idem prorſus poteſt in mari contingere, vbi ſaporibus acidis commiſta Alumina, vim habent, tranſmutandi obſcurum in perſpicuum, vt videri poteſt in rubris purpureiſque coloribus. Ita ſal ex calce ſubſidens, violaceum mutat in cæruleum, & ſal ammoniacus nitrumque eumdem & ipſi variant colorem; expertus ſum, ab acido aquæ,ad ſeparanda metalla arte facta, corroſa prima membrana, quaſi ex Tartaro, quam ſuperinduunt Conchæ, quas auriculas dicunt, viridem colorem fuiſſe expreſſum. Poſſunt ergo Teſtacea, virtute qualitatum ambienti humido immiſtarum alterari, ac tranſmutari, vel in corpore toto,ſi humidum quo proluuntur, vel corpus ipſum coloratum eamdem temperiem imbuat; vel colorum varietate depingi, ſi diuerſimodè attemperentur. Eo ferè pacto papyrus aſperſa aquis ex galla expreſſis candorem ſuum nihil vitiatum oſtendit, cum tamen Calcantho madefacta nigris ſtatim maculis appareat infecta.

Atque hic prætereundum non eſt mirabile illud inuentum nuperrimè ad me ex Gallia tranſmiſſum, cuius ignotus eſt Auctor, nempè approximato taurum liquore quodam poſſe quempiam nigris characteribus inſcriptam legere cartham, quæ characteres aqua criſtallina exaratos,omninò oculis ſubducebat.

Placet modum hic euulgare comparandi ſibi aquas geminas in hunc mirabilem effectum adhibitas. Conſtruitur altera ebullientibus ad lentum ignem in æquali menſura viua calce, & auripigmento; cautè tamen operi perficiendo aſſiſtendum eſt, ne illorum fumo caput inficiatur. Altera conſtruitur ſoluto ex ignis vi letargiro in acetum diſtillato: liquore hoc carta conſcribitur, liquore altero characteres ſe produnt. Huiuſmodi effectus, ex varia acidorum humorem admiſtione reſultans, poteſt etiam contingere ex intenſiore aliqua incale-

ſcen-

ſcentia. Ita ſi fiat igni propior papyrus inſcripta characteribus, ſucco ex malis limonijs, aut cæpis expreſſo, legi poterunt characteres, qui antea oculis ſubducebantur. Quod ſi indita Virtus depingit Teſtacea, eodem ferè modo de illorum Teſtis philoſophandum ex mente doctrinaque Ariſtotelis, ac de Auium pennis: *Nutriuntur pili pennæ, & cutes,* inquit ille, *ex alimenti excrementis, & pro horum varietate colores varij reſiliunt.* Dumque obſeruat Animalia, quibus varius cibus eſt, varios etiam colores induere, diſcrimen affert inter apes, & Fucos, nempè hos præ illis magis picturatos, quia magis varius eſt eorum cibus. De Gener lib. 5. c 6.

Hoc ipſum in multis Vermibus poteſt deprehendi, Bruchus, qui braſſicis veſcitur colorem imbibit omninò viridem; è contra variè maculoſi, qui ex varijs floribus alimentum depaſcunt, & Antonio le Grand teſte, Auctoreque, nigrorem induunt Auium pennæ, quæ fructum delibant ex Taxo. In comp. rer. memor pag 253.

Cum igitur conſuctum alimentum Teſtaceorum ſit aqua Maris, hæc, quantumuis limpidiſſima, eſt maximè etherogenea infecta ſulphuribus, ſalibus, bituminibus ex ſinubus diuerſis, quos interfluit, collectis, diuerſiſque ſpiritibus à Terra exhalatis. Et cui nam ignota eſt horum diuerſitas corporum? Varij coloris ſunt ſales, ruber memphiticus, & oxanus, purpureus in Centoripe, in Cappadocia flauus, In India, & niger, & rubeus. His humido commiſtis, & magis minuſue viuentis calore concoctis plus minuſue à terrena materia ſegregatis effici poſſunt diuerſi generis maculæ ſuperaddita materia ad illas colorandas.

Fateor enimuerò non poſſe hanc afferri tamquam rationem omnimodam, quandoquidem perſpicuum eſt, Infantes geminos, eodem prorſus nutricis lacte enutritos, eſſe aliquando, vt moribus, ita capillamento, colore, ac lineamentis inter ſe maximè diſcrepantes, dandum tamen Philoſopho eſt, multum conducere ad colorem Animalium cibos.

Vt verò appareant Teſtacea ſuperficie eſtima colorata ſtupendum planè eſt Opificium Naturæ. Aduertit Beregardus apud Carolum Fracaſſatum in omni Animali, ſegregato ab excrementis alimento fieri in ijs nouam ſegregationem, duplicis quaſi Naturæ, altera nempè eſt ſpiritus, ſeù liquor acidus, altera terræ, & ſicca manet, quæ corpus mortuum dicitur. Hac ſe ipſum exonerat Animal per ſeceſſum altera Epiſt. de lingua.

in

in Vrinam abeunte; & Animalia quæ non possunt hoc pacto se exonerare, vt Aues, & Testacea necessitate coguntur hasce partes spiritosas subtilesque intra sua septa continere, reiectis tamen ijs ad extimas partes ab ipsa Natura tamquam superfluis, & per easdem partes transudantibus. Ex quia ambiens aer eas condensat in Auibus detinetque, sicuti aqua in Testaceis, hinc effingitur cutis varietas, & pennarum colores varios referentium pro varietate infectionis ipsi excremento immistæ. Notandum etiam est: multa superuestiri rudi deformique amictu, quo non detracto, non apparent colores. Amictus iste in nonnullis non est indumentum natiuum, vt illud, quo se serpentes excoriant, & aliqua etiam maris crustata, sed est tempore aquis lutoque superinductum. Vt autem addiscatur modus, quo circumamiciantur, placet addere experimentum magisterij consimilis, quod extra mare adnotauit Pater Kircherius: *In Vase, inquit ille, quo vrina excipi solet exponatur seta equina, vel quid simile, ita vt à fundo, vsque ad superficiem emergat eamque sic vrinæ expositam relinque, & videbis corpuscula salinonitrosa, quæ vrinæ insunt huic setæ statim adhærere, & paulatim in magnum corticem, instar calcis friabilis excrescere, quæ in aere indurescit.* Idem contingit in Palis mari infixis pro fundamento Domorum Venetijs, & inter Testacea, quæ latinè dicuntur: *Vngulæ Asini*, quibus supremæ parti quædam Lanugo imposita est, qua etiam Corallia vestiuntur, nonnullaque alia Testacea in quibus quandoque extra aquas obdurescit, & lapideo quodam indumento illa conuestit.

In Mundo subter, l. 8.

PROBLEMA XIII.

Cur multa sint Turbinata?

INter multas Vniualuium Testaceorum species, quæ in Mari degunt, & reperiuntur in terra, pleraque sunt turbinata, tali spirarum varietate, vt ijs inuoluta omnis phantasia, nouas inuenire diffidat, vires suas in his intellectus amittit curiositate captus earum artificium indagandi, & Ostreorum figuræ tot tantisque spiris turbinatæ, causam assequendi; Nullus est, qui ignoret, multos lapides huiusmodi figuram induere, sem-

per

per sibi constantem, vt euenit informatione foliorum, & in salibus cum gemmascunt. Propriam habent inter Metalla Marchesitæ, inter lapides Gemmæ, in succis Sales, in congelationibus Niues, in Metheoris Irides, sicut habent plantæ, atque Animalia, quæ quantumuis varia, figuram tamen genericam eodem sibi tenore constantem quasi propriam characteristicam notam induunt. Illa est in oculis omnium, sed illius originem omnes ignorant. Georgius Agricola in eam sententiam abijt, vt existimauerit ex duobus potissimum causis, figuram in lapidibus deriuari. Altera ex loco in quo generantur, vt Cera plumbumque liquata, quibus forma exceptis, formæ similis figura induitur, quia dum congelantur, non possunt liberius excurrere, quo ea conceptus prouehebat impulsus, nempè forma ipsa, ijs obstaculum opponente. Ita nonnulli lapides, quasi prægnantes, lapillum aliquem, vel creta, aut liquorem, ad modum globi, actum in spheram, intra viscera sua quasi fœtum concludunt, qui liquor, vel obdurescens calore, vel eodem exsiccatus, & condensatus à materno lapide seiungitur, vt videmus in Auellanis nucibus, intra corticem exiccatis. Quod si liquor, seù lutum, seù succus huiusmodi tenax fuerit, lapidescit, quo pacto generatur Aetites lapis, si verò tenax non sit, abit in terram cretosam, vt plurimum, vt videri potest in Geode. Si verò succus sit aqueus, stagnat fluctuans in ipso lapidis sinu. Et iuxta hoc principium Falloppius argumentatus ait: Turbinata terræ Testacea prouenire ex fumosa quadam exhalatione, intus conclusa exitum quærente, eoque non patente, ad modum turbinis agitata, quæ dum gelascit, formam turbinatam effingit. Verùm etiam si detur hoc in gratiam Falloppij, dici tamen non potest de Marinis Testaceis; cum enim humidum sit corpus, nulla figura terminatum, non potest ea terminare, quæ in Mari perpetuò fluctuante nascuntur.

Dominus Steno diligenter perspectis varijs tunicis, quibus Ostreorum testæ construuntur, enunciat omnes primæ tunicæ exteriori suppositas fuisse in eam formam elaboratas, non quia humidum, quo concreuerunt, sic eas effingeret, sed quia accomodatas fuit loco, & continenti dum concresceret humor, ex Ostreorum poris transfudans; atque ex pluribus, vel paucioribus tunicis, inquit ille, colligi potest, quot annis vixerint. Sed quia hoc dici non potest de vltima tunica, seù membrana lapideam substantiam referente, quæ alias circumuestit existimat, *In prodr. de solido.*

 tor-

formam illam ex Ouis progenitam, nempè Ouorum calicibus in eam abeuntibus. Huic tam diligenti Inspectori perspicacissimæ intelligentiæ, & oculi anatomicè præscrutantis, vix quidpiam opponerem, nisi me reluctantem euidentia compelleret, etiamsi ita philosophandum esset de Tunicis interioribur inter Animal ipsum, & extremam tunicam, alias omnes cooperientem; de hac certè affirmari non posset, quod ipse docet, ne quidem de ijs Testis, quæ foliosæ non sunt, sed vnica constant tunica, ipsa marmore densiore; quandoquidem non ab ouo, sed spontè sua oriuntur in aquis figura nunquam immutata, quam fortasse in nullo alio viuente conspicimus. Mihi contigit plures specie discrepantes in exsiccato luto, vel inter minutissimas maris arenas, deprehendere, quarum pluribus per Microscopium mole auctis maiora erant arenæ grana, quæ nudum oculum vix non effugiunt, & tamen hæc sub eodem Microscopio induebant magnitudinem globi, quo exonerantur Bombardæ. Aliundè ergò petenda est ratio, cur figuram huiusmodi Cochleæ sibi aptent?

Ratio altera, quam docet Agricola est, & ex ipsa materia peti signram huiusmodi, quemadmodum ex lidio lapide infrusta comminuto proueniunt fragmenta humanis ossibus omninò simillima, atque ex Trochitibus Rosæ figuram referentia. Ita docet Erasmus Bartolinus, & à Mathematica rationem petit dicendo, Mathesim esse Figurarum Magistram, ac propterea contemplatus exagonam figuram, quam in Cellis Aluneariorum Apes architentantur, negat harum magisterium fieri ex instinctu Naturæ, dicitque ab Apibus circularem effingi, vtpotè figurarum omnium capacissimam, ac simplicissimam, adeòque semper intentam ab Apibus, quod ansam dedit Pappo Alexandrino stultè opinandi, apes ratione præditas esse, idemque Pappus affirmat obseruari, cum actu construunt in Alueari conclusæ, si hoc peruium fiat, foramini crystallo superimposita, vt hoc repagulo apium exitus impediatur, & earumdem ictus eludantur. Euadit tamen exagona figura illa, dum ex mutua compressione cedente cera, quamcumque formam facilè induente, necessariò ex circulis compressis resultat exagona figura. En Icone adumbratus Bartolini discursus: sit Apis in circulo A. Hæc introitum sæpius, & exitum faciens, debet eiusdem circuli partes comprimere, & qua parte compressioni obstaculum non inueniet, cedere ceram coget. Cum igitur reperiatur obstaculum

Lib. 5. coll. mat.

in

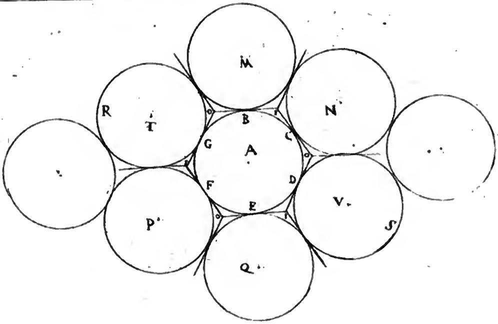
in punctis D. F, vbi reliquarum cellularum circuli ſe tangunt, cera dabit locum ex D, & F. qua parte obſtaculum nul-

quando in duriorem ſubſtantiam; lapidi non abſimilem, vehementiori igne exſiccato. Imò Vvillis non ſolùm contendit, ſingulis ſalibus, quos Primigenios vocant, proprias figuras ineſſe, ſed eas aſſerit obſeruaſſe in omnibus Salibus ex ſingulis corporibus arte Spagirica extractis, induentibus ſingulis figuram cum ſubſidunt, extimatque his partibus ſubſidentibus indidiſſe Deum virtutem communicandi figuram ijs corporibus, ad quorum compoſitionem concurrunt, vna cum ſpiritibus vegetabilibus: *Sunt enim*, inquit ille, *Sales iſti Elementa veluti ſecunda, & ab eorum in corporibus inſitione propriæ, &* De fermēt cap.12.

 nati-

formam illam ex Ouis progenitam, nempè Ouorum calicibus in eam abeuntibus. Huic tam diligenti Inſpectori perſpicaciſ-





peruium fiat, foramini cryſtallo ſuperimpoſita, vt hoc repagulo apium exitus impediatur, & earumdem ictus eludantur. Euadit tamen exagona figura illa, dum ex mutua compreſſione cedente cera, quamcumque formam facilè induente, neceſſariò ex circulis compreſſis reſultat exagona figura. En Icone adumbratus Bartolini diſcurſus: ſit Apis in circulo A. Hæc introitum ſæpius, & exitum faciens, debet eiuſdem circuli partes comprimere, & qua parte compreſſioni obſtaculum non inueniet, cedere ceram coget. Cum igitur reperiatur obſtaculum, in

in punctis D. F, vbi reliquarum cellularum circuli se tangunt, cera dabit locum ex D, & F. qua parte obstaculum nullum apponitur, nempè circa puncta I. O. Quod si in circulo Q. Apis altera premat ex eadem ratione debet se arcus extendere, contra oppositam partem circuli A. vbi obstaculum nullum reperit, inclinabitur propterea versus I. O. atque in ijs punctis adnectetur materia, quæ circulum referebat, parique compressione adnexa, resultabit exagona figura ex necessitate materiæ obedientis impulsui, quod negauit Kepplerus, vbi tractat de figura sexangula, quam nix refert, vt repræsentat Tabula hìc apposita X. Z. Verùm de hoc curiosius scripserunt in Meteoris Renatus de Cartes, & Olaus Magnus in Gothorum Historia. Dicendum igitur ratione materiæ obedientis impulsui alicuius agentis figuram huiusmodi resultare. Sed non omnia sunt ex cera, neque omnia ex accidente extrinseco figuram induunt, quam referunt. Multa, imò pleraque libera nascuntur, vel in humoribus, vel in aere, non aptis alia corpora terminare, cum termino ipsa careant. Aliundè igitur figuræ corporum effinguntur. Diuersas videmus inesse formas communibus Salibus, cum concreti gemmascunt, diuersas Nitro imò liquori cuilibet, cum subsidit, humore exsiccato. Sal Gemma funditur perpetuò ex frustulis grandioribus, cubicam formam ferentibus. In Antimonio obseruauit Hipocrates nasci figuram Tetragonam, Sal indicus in figuram Pyramidalem quadrangulam exacuitur; alumen in cubos, salnitrum in tubulos, quod tunc visitur, quando solutum est in humorem illum colatum ex stercore, quo educitur, & vocatur *maestra*, Calcantus in figuram racemosam densatur, sal ex humoris siccitate subtiles in crustas, aliquando in partes minimas farinæ minutissimæ consimiles, vt videre est in Maris littoribus lapidosis, & aliquando in duriorem substantiam, lapidi non absimilem, vehementiori igne exsiccato. Imò Vvillis non solùm contendit, singulis salibus, quos Primigenios vocant, proprias figuras inesse, sed eas asserit obseruasse in omnibus Salibus ex singulis corporibus arte Spagirica extractis, induentibus singulis figuram cum subsidunt, extimatque his partibus subsidentibus indidisse Deum virtutem communicandi figuram ijs corporibus, ad quorum compositionem concurrunt, vna cum spiritibus vegetabilibus: *Sunt enim*, inquit ille, *Sales isti Elementa veluti secunda, & ab eorum in corporibus insitione propriæ, &* *nati-*

Dissert. 5. lib. 5.

De fermēt cap. 12.

natiua figura rerum plurimùm dependent.

Atque, vt hic ommittam quæ plurima ad veritatem hanc obfirmandam possent afferri, abundè erit nonnulla experimenta in memoriam reuocare, ex quibus euincitur, quemadmodum ab educto ignis vi ex substantia aliqua, sale fixo, seù subsidente in cineres, ità à volatili euaporante in spiritus, eamdem figuram retineri, quam antea induerat: & quoad volatilem verissimum est, illum in frigidis hyemis noctibus imponere quasi folium glaciale vitris fenestrarum, accedente humido accidentali, ex virentibus ramis, igni impositis, secum exeunte, atque in illo folio, vitris superinducto imprimi ab illo sale imaginem arboris, ex cuius ramis fuit eductus. Quoad fixum verò, manifestum est, combustis herbis, vel arborum ramis, eductaque ex illis aqua sale imbibita, ex eorum cineribus extracta; si cineres hi ea aqua immisti, in aperto vase, sereno Cœlo in hyeme exposito, in glaciei superinductæ crusta apparituram figuram arboris, cuius reliquiæ fuint illi cineres. Ioannes Daniel Horstius ex absynthij sale vidit natam imaginem ipsius absynthij Olaus Borrichius ex proprio sale extraxit, ostenditque eleganter expressam quamdam quasi syluulam Cupressuum, & ommissis quamplurimis scitu, dignissimis, sit pro omnibus celebris illa, quæ per omnium ora circumfertur, nomine Rosæ Polonicæ obiecta oculis celebris Quærcetani, à medico quodam Polono, qui egregiè callebat artem extraendi sales, & asseruandi spiritus ex plantis expressos in vitreis ampullis diligentissime obsignatis. Hic cum quorundam rogatu vellet efficere, vt germinaret Rosa, accepto vase huiusce floris salem asseruante, *Vasis fundum lucerna admouet, vt aliquantulum intepesceret, tum tenuissimus, & impalpabilis ille cinis ex se apertam Rosæ speciem emittebat, quam sensim crescere, vegetari, ac formam penitus totius Rosæ floridæ vmbram, ac figuram exprimere videbat. Hac autem vmbratilis figura, vase ab igne remotò, rursus in suos cineres relabebatur.*

Tachenius in Hipocrate chimic. fol. 111

Ad determinandas autem corporis naturalis figuras, hoc vtitur discursu Vvillis supracitatus. Sal, & spiritus in corporibus ita se habent, ac Circinus, & norma in Mathematicis figuris delineandis in pagina. Imitatur spiritus pedem Circini, mobilem, modo circumactum, altero in centro immobili, modo liberè ductum vndequaque ab Artificis manu, quo pacto ducitur stylus, eoque circuitu lineæ variæ, figuræque

que diuersæ designantur. Sal è contra imitatur normam, semper immotam, & aptam terminare stylum, eumque moderari. Quapropter vbi sali dominatur spiritus, vt in vegetabilibus, ac sensitiuis, varietas maior figurarum exprimitur, & vbi sal dominatur spiritibus, vt in Mineralibus salibusque, apparent corpora figuris minus varijs impressa, semperque eandem retinentia. Indè fit ait Vvillis à Salibus per calcinationem extractis, vtpotè spiritibus destitutis, vix obtineri *Chrystallizationem* cum subsiduut in cineres. Nitrum è contra vtpotè spiritosum facilè coagulari, figuramque pyramidalem induere, & Alumen maximè spiritosum in Octoedrum facilè efformari.

Præclarissimæ sanè rationes, sed minus aptæ ad objciendam oculis mentibusque veritatem. Quandoquidem, vel figura proueniat ex Salibus, vel ex Spiritibus, recurrit argumentum, & ego vrgeo, iterum petens, cur vtrique ad illam potius figuram inclinent, ac tendant, quam ad alteram? & quid tandem sint spiritus huiusmodi; Infinitis propemodum responsis imò vocibus, audio conclamari: Alij vim Magneticam cum Kircherio illos appellant, alij generationum idæas cum Borello, alij formatricem virtutem cum Cabeo, alij Agitationem spirituum, sed ignotam. Augustinus Scylla cum nouerit in humano corpore per Anathomem in partes dissecto, inuentam Chocleam perexiguam in sinistra cordis auricula, aliamque non absimilem in vessica hominis pauperrimi Florentiæ respondere conatur dicendo, *Video, corpora membranosa, calori modico approximata colligi in sese, rugas contrahere, ac facilè turbinari: Hoc ipsum existimarem in ijs partibus nostri corporis, potuisse contingere, in quibus non desunt membranæ, salsique humores, & colliquati, & gypsei, primisque magis magisque exsiccatis nullo quasi negotio reliquæ turbinantur facilèque se reddunt ad similitudinem lapideæ substantiæ, quæ caput nobis obtundunt, & vano certè conatu laboraret sequens quod assequi nunquam poterit.*

Lib. 1 de Artis mag. lucis & vmbræ. De Ideis gen. c. 1. obs. 92. Metam. tom. 1.

Machinatrix, & opifex est mens illa, quæ in rebus omnibus *agitat molem* ad intentum finem partes singulas ordinans, & quemadmodum ad imponendam basi immensam aliquam pyramidem, concurrunt rudentes multi, multæque tractoriæ machinæ, Trochleæque, singulis vi, & celeritate propria operantibus ad amussim; nescientibus tamen quid, cuiue laborent; quippè expertibus finis residentis in mente artificis, omnia ordinan-

nantis, ac disponentis, ita in constructione cuiusque corporis, seù viuentis, seù non viuentis, omnia, & singula disponit ex ordine Efficiens Causa, quamuis occulta, cui singula obtemperant, Ita nobis in re nostra phylosophandum, neque indignum Phylosopho est, aduocare Deum è machina, vt dicitur, cum rerum Causæ penitus delitescunt nobis ignotæ, plenoque fidei obsequio venerari Causam illam, omnia disponentem, seque singulis pro libito impartientem, quæ ex eadem massa nouit res maximo interse interuallo distantes effingere, nulli communicato, sui operis magisterio.

Noui Doctorem Carolum Fracassatum in prima Cathedra magistrum Messanæ docuisse: spiralem lineam fuisse ab eo obseruatam, vt necessarium principium generationis Ouorum in pullis; eadem videlicet spirali linea efformante, quoddam quasi conglobatum ex ipso Animali, quod *Galbam* vocat Arueus, sed libenter nouerim rationem, si tamen certà, & in omnibus fuit obseruatio. Nunc ad propositum satis sit enunciare: Sic voluisse primum Motorem, & proprium cuique vegetabilem spiritum indidisse, aptum ad turbinanda Testacea, atque hoc, vt inter animas corporaque ea proportio intercederet, quam adnotauit Hipocrates, nempè in viuentium efformatione hospitalem domum inquilino proportionatam: architectante Natura, eo sanè prudentis magisterio consilioque, vt monstra quam plurima è Mundo eliminaret. Monstrum autem esset, si generosa Leonis indoles Ouis corpus incoleret, vel exiguus cuniculus vasta Elephantis mole obuolueretur, eodem prorsus pacto, cum Cochleæ manibus pedibus, & ossibus careant, turbinatam illis domum construxit, vt se in ea contorquentes possent consistere. Quod si ijs motu progressiuo dotatis necessitatem imposuit, magna sui parte, extra Testaceas Domos erumpendi, si hæ turbinatæ non essent, omnis quantumuis leuis conatus, eas è Domibus illis seiungeret; imò ijs ipsæmet sese exonerarent, leui quouis obstaculo remorante iter. Voluit igitur Mens opifex omnium, posse eas domibus suis insertas, inuolucris, & spiris, quasi brachijs manibusque eas domos complecti, ijsque tenaciter inhærere, vt secum possent conuehere, & volentibus abdere se, esset in promptu fide stationis recessus, quamobrem sicut de alijs omnibus, ita de Conchis possumus dicere cum Virgilio.

Hos Natura modos primùm dedit.

Et

Et Vvillis nil amplius pro veritate potuit enunciare nisi, *Sales peculiares figurationum modos à primo Conditore fuisse sortitos*. Quod si vellemus dare ipsi, eiusque Sectatoribus ad res figurandas valdè Sales conducere, non esset hoc à veritate aberrare dicendo posse concurrere spiritum aliquem salnitrosum, quandoquidem materia hæc ad coagulationem Testarum conducit, vt vidimus, eadem quippè ad figuram Pyramidalem tendente, qua figura, Turbinata omnia essent impressa, si possent Testæ suis ab Inuolucris explicari, suisque è spiris euolui quod vehementer imaginanti cogitantique facilè se præsentabit. Quapropter Architectonico spiritui ipsis infuso, cædente spontè materia, resultat facilè Testarum figura, quæ spiris suis, & inuolucris quemadmodum tutam, & quietam stationem habitatoribus construunt, ita labyrinthum implicatissimam intexerunt inquirentibus causas ijsdem spiris impexas, ex cuius anfractibus tunc solum euadimus, cum prudentem finem Naturæ, ita operantis euoluimus. Quod si non ad viuentis vtilitatem ita eas construxisset Natura, satis esset, fuisse illas ad rerum varietatem in tam pulchro Mundi Theatro augendam elaboratas.

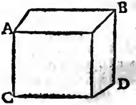
PROBLEMA XIV.

Cur ex Turbinatis pleraque figuram Sphœricam induant?

INter problemata Aristotelis ad mare spectantia; illud extat, quo disquirit. Cur lapides Conchyliaque Sphœrica euadant, respondítque sibi, in causa esse maris motum quaqua versus agitati, singulasque Testarum, & lapidum partes adimentis; ex qua partium detractione resultat figura sphœrica; eaque propter in littoribus plurimi depræhenduntur, qui propriam natiuamque amiserunt: Quia extrema, inquit ille, *compari ademptu circumfracta in rotundam se colligunt speciem. Hac enim sola simili extremo clauditur. Mare autem quaqua versus agitando pariter circumundique frangit, atque obtundit*. Ratiocinationis huiusmodi fundamentum est: supponere: Res illas, quæ vndique atteruntur, acquirere figu- Sect. 23. probl. 36.

ram

ram rotundam, & carentem angulis. Verùm vt fundamento huiusmodi innitatur conclusio, aduertendum est, si ab aqua agitata atteritur corpus æqualiter circumquaque, necesse esse primæuam figuram corpori remanere: pro exemplo sit cubus.



A.B.C.D. si aqua atterit æqualiter superficiem A. B. & reliquas corporis superficies, remanebunt semper anguli superficiem terminantes; quare variabitur nunquam figura cubica corporis, quamuis mole imminuti. Atque simili proportione philosophandum de corporibus, quibusque irregularibus, cuiusmodi sunt arenæ, vt apparent Microscopio exploratæ.

Asserendum igitur, iam esse corpus rotundum: quo posito extra aleam iacitur Quæstio, quæ vt subsistat dicendum: posse corpus multis angulis prominentibus vndarum agitatione, ad Sphœricam figuram accedere, non quia vndequaque atteratur aquis, sed quia in fundo maris circumuolutum, lapillis sæpissimè obsito; in ijs partibus magis atteritur quæ circumuolutioni reluctantur magis, quales sunt anguli, & partes reliquæ prominentes, quibus magis, magisque consumptis, rotunda figura consurgit.

Hæc tamen omnia sunt intelligenda de Testis, & Conchis ab Animali seiunctis. Nam quæ viuunt, non perpetua cum mari circumuolutione rotantur, sed vel viuunt arenis sepulta, lutoque, vel adhærent saxis, ac scopulis. Notandumque, quamuis pleraque turbinata circularem in se figuram exprimant, quamuis non exactam, mirabili sanè proportione minui circulis base minoribus, ac minoribus illo, cui semper habent os impositum vsque ad culmen, quo se distendunt plus minusue in figuram conicam. Quapropter nulla inuenitur Cochlea, quæ globum perfectum exprimat, aut exactum Cylindrum, sicut in Conchylijs Biualuibus nulla exactum circulum exprimit. Addo: ea omnia Testacea huiusmodi figuris fuisse à Natura obsignata à prima eorum infantia, quod in ijs etiam depræhendi potest, quæ vix magnitudinem exæquant puncti interpungente calamo efformati; quare Sphœricum illud opus tribuendum alteri omninò est.

Existimarunt nonnulli, in eam figuram componi Testacea, quia Testis coagulatione humoris efformatis in mari, nulla for-

forma extrinſeci ambientis terminato, ipſis Teſtaceis communicabili, ſpontè aſſumitur figura perfectior, nempè circularis, inclinante ad hoc Natura, obice illi non oppoſito, vt apparet in coagulatione humoris, ex quo formatur in aere grando, & perſpicuum fit innumeris huiuſmodi fortuitis generationibus.

Verùm non ita poſſumus philoſophari, quia nequè coagulatio humoris illius ſimilis illis eſt, nequè omne corpus quod in aperto campo compingitur, cernitur tali figura præditum, atque hoc poſito, euinceretur in perfectiſſimos globos efformanda eſſe Teſtacea. Cryſtallum ferè omne figura exagona concreſcit, refertque Ioannes Laet, aperto Amſtelodami fœminæ cuiuſdam cadauere è patibulo pendente anno 1518. inuentos fuiſſe in fellis veſſica ab Henrico Medico Florentino quatuor ſupra viginti lapides, eamdem figuram cubicam præferentes, eamdemque magnitudinem, & colorem. In felle Ferdinandi Gonzagæ triangularis vnus inuentus eſt, & Fabritius Bartolettus in felle mulieris, Mantuæ trecentos inuenit, formam ciceris, & magnitudinem referentes. Olaus Borrichius ſeptuaginta adinuenit irregularis figuræ, vt fabas. Lib. 2. de Lapid.

Sed obtundat ſibi quiſpiam hiſce lapidibus caput, eorum cauſam inquirens. Nos circa noſtras Cochleas circumuoluamur. Contendunt multi ex Cœli motu, aut Solis earum figuram deriuare, nempè Sole ſpiralem lineam deſignante, dum ex vno in alium Tropicum circumagitur, eumdem etiam ſpiralem motum ijs impertiri, referentibus eamdem viam luteis corporibus, quam Sol ipſe luce ſua deſcribit in Cœlo. At enim verò videntur hi mihi in ipſa tanti luminis claritate cæcutire, quamobrem non poſſunt in tantam illam varietatem corporum, ac figurarum obtutum defigere, quam Sol influentijs ſuis adſpergit. Præſidet ille, vt communis omnium Pater, & quemadmodum corpora omnia, eodem auri texto lucis conueſtit, ita ſuorum influxuum theſauros omnibus equè aperit, ex quibus quodque ſibi tantum aſſumit, quantum cuiuſque Natura, temperieſque depoſcit, perficiente vnoquoque in ſe ipſo quidquid ſibi indulget Natura. Et quemadmodum ros, & aqua, quibus in eodem ſolo flores lactantur, *alba fit in Lilijs, rubra in Roſis, in omnibus omnia*, vt eleganter Cirillus Alexandrinus, ita ex calore Solis luto impertitur vis condenſandi ſe in Metallum, flori viuacitas ad ſe in folia explicandum, omnibuſque corporibus

virtus ad pertingendum quo sua vnumquodque prouehit indita à Deo propensio ; quapropter optimè pronunciauit ingeniosus Auctor Epistolæ ad Regiam Societatem Angliæ transmissæ Augusto Anni 1669. *Non in hoc solo exemplo delirant, qui non promptuaria Naturæ, sed sua ipsorum somnia consulunt.* Longè magis sapienter D. Augustinus non contentus in actum philosophicæ admirationis mentem attollere, nempè vix digito à terra assurgere, in omnibus diuini opificis manum formamatricem agnouit, *quæ enim vi diuina,* inquit, *& vt ita dicam effectiua, quæ fieri nescit, sed faceret accepit speciem, cum mundus fieret, & rotunditas Cæli, & rotunditas Solis, eadem vi diuina, & effectiua, quæ fieri nescit, sed facere accepit speciem rotunditas oculi, & rotunditas pomi.*

De Ciuit. Dei lib.12. c.27.

Vt tamen visibile opus, inuisibilis manus Opificis Dei non Solis oculis fidei, sed etiam philosophantis intelligentiæ, Naturas rerum arcanas ad voluptatem scrutantis, intueamur, opportunum loco videtur mihi Problema Aristotelis, quo inquirit. Cur partes Animalium paucioribus organis elaboratæ, accedant, vtplurimum ad figuram Cylindricam, non verò Triangularem pluriumue angulorum exprimendam ? Huiusmodi est Tibia, pedi comparata, manui brachium, arborum rami, floribus earumdem, & fructibus. Ratio, quam affert innititur axiomati Tarentini Architæ dicentis. Res naturales ab intrinseco moueri, proportione qnadam æqualitatis, nisi obex ponatur, atque hinc secundum omnes partes æqualiter crescere, adeòque augeri ad circularem figuram accedendo, cuius partes singulæ æquæ distant à centro. Contingere hoc videmus in Floribus, qui quamuis numeroso foliorum ambitu, vel se vestientes, vel sese explicantes, fluxu liberiori, vndequaque excurrentium, tamen eo se aptant ordine artificiosè neglecto, in circulum se conformante. Idem dicatur de fructibus, de calamo in pennis, de pilis in Animantibus, & de quocumque, dante se in conspectum, veluti in scenam in hoc mundi Theatro.

Sect.16. prob 9.

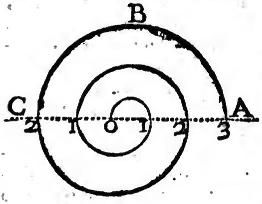
Agnosci ergo debet principium intrinsecum, hanc sibi figuram determinans, atque aptans, quæ proprior accedat, viuentibus operationibus efficiendis. Operante rerum Natura, ea vi virtuteque à supremo artifice impertita, qui in earum formatione optimè proportionem, & consonantiam agnouit, omnia in singulis operantem. Quoniam verò pars magna Testaceorum debebat multis spiris, & inuolucris turbinari, ea propter

pter Natura in extruenda domo, figuram rotundam selegit, vtpotè omnium facillimam, ad circumrotandum, & ad se in se ipsam colligendum, vt manifestum est in retorto capreolo vitis, cucurbitæ, similiumque plantarum, quibus attentè consideratis poterit vnusquisque curiosa obseruatione deprehendere in Turbinatis, figuras omninò tres ad ea formanda concurrere, spiralem nempè, propter continuas spiras, quibus in se contorquentur. Pyramidalem, quoniam ex ore, in quo est basis, in punctum se colligunt à plano eleuatum, quamuis dissimiliter in nonnullis. In hac autem continetur circularis figura quamuis non in omnibus perfectissima, quæ tamen appareret si possent, se tota explicare, quandoquidem appareret corpus omninò conicum, & in eo partes circuli proportionem seruantes, minori tamen semper, & minori periphæria, artificiosè decrescentis.

PROBLEMA XV.

Cur Turbinata, vt plurimum habeant Orificium Testæ ad dexteram partem conuersum?

COnuoluuntur tali lege Turbinata, vt super humum reptura Orificium Testæ ad partem dexteram semper conuertant: obseruauit hoc inter recentiores Martinus Lister vbi dixit, Testas *motus Solis obseruando, à sinistra dextram versus torqueri*. Tract. de Cochleis bina.



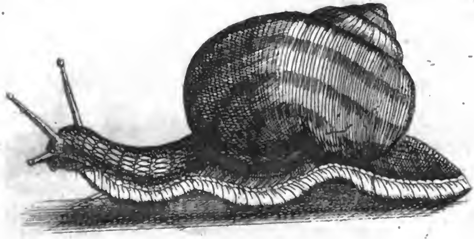
Quod vt clarius fiat, obseruetur figura, in qua spiralis linea. A. B.C. supponit Cochleæ circumuolutionem. Initium hæc facit à centro. O. neque contorsionem extendit versus C, sed versus A. & post in aliquibus pauciores, in alijs plures spiras terminum habet versus A. nunquam versus C. Fingatur itaque linea ducta per centrum spiratum in plano Orizontali quod sit C.A. super illam spiralis linea

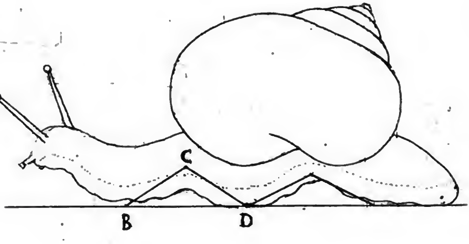
non toties interſecabit ex O, ad C; quoties ex O ad A, vt palam fit in figura appoſita. Non tamen tenore inuariabili lex iſta fertur in Cochleis, vt fit in Sole, quem contorquentem ſe diurno motu circa gemina Mundi emiſphæria, obſeruat quiſque in Boreali Emiſpherio, naſci ſemper ex latere ſiniſtro, & occumbere in dextero, quia videlicet partes aliquæ in contrarium ſitum contorquent ſe. In quarta obſeruatione Auguſti 1669. tranſmiſſa ad celebrem Accademiam, quæ inſcribitur. Regia Societas Angliæ, duæ ſpecies referuntur, altera ſimilis leui Turbini, ab Aldrouando deſcripti, altera Auenæ grano, à nobis expoſita num. 41. in ea mole, quam Microſcopium oculo repreſentauit. *Hæc denis ſpiris à dextera ad ſiniſtram conuoluitur*, inquit citatus Liſter. Tertiam addit Fabius Columna, & Dominus Siuers Mathematicus Hamburgenſis dicit: habere in ſuo Muſæo Cochleam quamdam cinerei coloris, quæ eſt inter noſtras, delineata num. 316. Claſ. 3. Raræ tamen reperiuntur in mari, & quia fortaſſe ſunt abortus, monſtraque Naturæ, propterea magno pretio habitæ; vnde tres ego vidi, inter magni pretij gemmas, aſſeruari à D. Cornelio Meier Hollandico, Machinarum inuentore, qui præterito anno potuit hic Romæ ſe opponere Tyberis violentiæ, & fortiſſimo agere, quaſi catena illum frænare, cum præceps irrueret ad aperiendum illi noua dilaceratione ſinum, non ad conuehenda trophæa, coronaſque, vt olim ſeculis retroactis, ſed vt viam nouæ ſtragi, quam minitabatur, inſterneret. Iam verò ſuper obſeruatione huiuſmodi non exiſtimet aliquis, temerarium eſſe cauſam inquirere. Plures rationes, ac fines adhibet, cum operatur Natura, vt pluribus in locis Phyloſophus aſſerit, cum nihil fruſtra, imò quod cuique Animalium ſpeciei optimum eſt, operetur. Quod antequam exigatur ad trutinam, ſuppono, ex eodem Philoſopho, commune eſſe omnibus animantibus, motum à dextera inchoare, quo iacto fundamento, ſic arguo. In extruenda Turbinatis domo, debebat Natura illam tali pacto architectari, vt ad illorum motum aptiſſima eſſet ſtructura. Ijs ergo ex Naturæ inſtinctu motum à dextera inchoantibus, nullum debebat ex ea parte impedimentum apponi, ſed liber patere aditus, ſucceſſiuè cohærens impulſui, ac motui, ac propterea debebat eſſe ſpiralis, itaut facto initio ab ipſo centro dexteram verſus ſe contorqueret, eoque ordine vſque ad Orificium progrederetur, ex quo non exigua ſui corporis parte, vi-

De Teſt. pag 359.

De inceſſu Anim c. 2.

C·221





viuens egreditur. Atque notandum hic est, ex omnibus Testaceis, quæ motu progressiuo incedunt, omnibus nempè pedibus destitutis, moueri singula tota illa parte corporis, quam liberè è Testis expediunt, cum è contra Animalia perfecta, duabus tantum, ad summum quatuor partibus deputatis ad motum se prouehant. Ratio ex Aristotele est, quia perfectis Animantibus motus principium inest, vnum indiuisibile, cui debent omnia organa, ad motum instituta, conformari; propterea, cum ex corde motus omnis principium trahat, organa duo supra cor collocauit Natura, quales sunt manus in homine, in Auibus Alæ, totidemque infra cor, quales sunt in cæteris Animantibus pedes. Cum ergo Testacea sint sanguinis, & cordis expertia, cui apta membra construantur ad motum, debet singulis eorum partibus inesse principium motus, adeòque ijs multæ partes organicæ toto in corpore aptantur ad motum. Hac aptitudine, in omnes eorum partes diffusa, non mouentur singula motu eodem, sed aliquo vndanti fluxu, vt serpentes, modò ad dexteram, modò ad sinistram se contorquentes, arcuatis supra pauimentum curuationibus, ita vt parte vna se prouehente sequatur alia, reliquis residuum corporis trahentibus; alia verò, vt vermes, natiua domo prorsus expedita, vel eam semper cùm mouentur secum vehentia, retrocedente vna parte intra aliam, quæ rursum è suo quasi recessu prodit, quando vult progredi, quo pacto in se ipsam recederet chirotheca, nunc ab imo sursum, nunc à summo deorsum, supra manum deducta, atque hoc pacto mouentur omnia Testacea, membris aliquo modo inclinatis: quòd si hoc non contingeret etiam in perfectis Animantibus, motus euaderet impossibilis, vt fusè ostendit Aristoteles. Cap 7. de incess. Ani. Vndanti motu pleraque contorquent se; nempè ad progrediendum aptissimo. Quod, vt clariùs elucidetur, videatur figura apposita; in qua à corpore Cochleæ formatur arcus B. C. D. cuius basis est humus, supra quam mouetur. In hoc triangulo duo latera B.C. E.D. coniunctim considerata necessariò ex Euclide, maiora sunt tertio latere, seu basi B. D. quod si maiora non forent, nullus daretur progressus in motu. En ratio in promptu. Tunc solùm potest quis progredi, cum extendit partem inclinatam B.C.D. Iam verò si hæc extendens se, non excederet lineam B.D. non occuparet spatium maius spatio à linea B.D. occupato. Non ergò se proueheret ex D. nisi ad punctum B; sed quia manifestum est prouehere se vltra punctum B; illæ

ergò

ergò duæ lineæ maiores sunt basi B. D. adeòque arcuante se Animali, eas describit, fixa parte B, & ad se attracta parte D. è qua consistente, extendit partem B. vt progrediatur vlterius. Atque hic placet aduertere: falsum esse, spiras Cochleæ ad motum conferre, vt docet insignis nostro Æuo Scriptor, existimans ex ipsis spiris Animal vim acquirere ad motum, modo ijs innixum, modò extra eas distentum, nempè parte, vel arcuata, vel retrocedente in se semper extra Testam extensum. Hoc euidenter cognoui, cum Cochlearum motum explorans testis prius sublatis obseruaui, nonnullas retinere in se internam figuram Testæ in membrana tenui instar vacuæ crumenæ tunc solùm plena se ipsis, quando cessante motu in eam sese recipiebant.

Iam dictum satis de motu locali; dumque in illo potest facilè deprehendi vis illa admirabilis, quam Mechanica cognoscit in Vecte, neque deprehenditur nunquam in quonam vis ea sita sit, aduertendum illud est: nempè nobilissimi argumenti scientias corpusculum cuiusuis contemptibilis Animalculi abscondere in se.

PROBLEMA XVI.

Cur vix aliqua membrorum diuersitas in Testaceis appareat?

QVàm variæ apparent in testis Cochleæ, tam simplices sunt in partibus componentibus corpus, in ijs absconditum. In omnibus eadem fermè Organorum dispositio, vix aliquam diuersitatem ostentat. Ipsæ verò Testæ, interse ita dissimiles, vt vel intra eamdem speciem, nunquam dabitur, bis in eamdem incidere.

Bold. de Longob.

Tanto Natura in vn sembiante stesso:
Di varie forme, hà i simulacri impresso.

Caro illis, vtpotè exanguis, liuida, macieque quasi cadauer confecta, è contra Testæ, veluti fabulosa Lorica Æneæ à Vvlcano fabrefacta.

An bal Caro lib. 8.

Che di sanguigna luce, e di colori
Diuersamente accesi, era splendente.

Ostreæ

Ostreæ corpus informe male dedolatum, videtur potiùs Embrio, quam opus absolutum: Testæ verò eximiæ artis magisterio elaboratæ, quibus diligentissimè studio suprema manus fuit eleganter imposita, quamobrem in his Testaceorum monumentis, & armis effingendis, quibus Ostreæ peltatæ, & clypeatæ incedunt, apparet industria Naturæ longè maior illa, quam omnem Ciclopes exerere, in armis Heroi suo cudendis ex Vulcani Officina, vt Dea maris efflagitabat, cum diceret.

Arma acri facienda Viro, nunc viribus vsus, Eneid.l.8.
Nunc manibus rapidis, omni nunc arte magistra,

In promptu est ratio: cur in membris vix aliquam, in Testis tantam varietatem præferant, singulas Animalis partes Architectata fuit Natura, ad institutas ab ijs operationes efficiendas. Atque, vt ex Doctrina Aristotelis adnotauit Magnus Albertus: *ea quæ nobiliora sunt plures partes habere necesse est, quarum actiones eorum sint, & officia. Plura enim desiderant instrumenta ea, quæ plures motiones exercent.* Ita homini quippè Animalium præstantissimo intelligentia ditato, quam Aristoteles, falsò tamen, particulam diuinitatis appellat, data fuerunt organa, & partes numero plures, & varietate, vt posset non solùm viuere, sed bene viuere. Et quamuis non desint ignaui Censores Naturæ, qui eam quasi Nouercam existiment, Lib.1.de nudum hominem, atque inermem, veluti proiectitium infan- par Anim. tem, omnibus destitutum, iniurijs fortunæ expositum, prosti- c.10.ar.1. tuisse; cum reliquis animantibus arma, & vestes abundè suppeditauerit; in sola manu tamen omnia homini donauit Natura, veluti instrumento, vt acutè Augustinus, ad opera omnia omnesque artes ab intelligentia directo. Cum ergò Testacea, vel omni motu careant, vtpotè scopulis, aut humi infixa, vel vix vllum motum edant, eumque inuariabilem, quem ab origine prima, tamque patrimonium omne, secum traxerunt, neque ab ipsa humo eleuentur magis anima, quam corpore; propterea nullam fermè nancisci debebant diuersitatem membrorum, quæ dissimilaria dicuntur. Atque soli abdomini nata, eas tantùm partes sortiri debebant ex magisterio Naturæ, quæ necessaria ad vitam cuique Animali perfectò, Aristoteles adnotauit: Guttur nempè, quo cibum capiunt, Ventrem, in quo reponunt, & concoquunt reliquo corpori impertiendum, atque intestinum, ad cibi excrementa exoneranda. Hæc autem vitæ instrumenta, quam solerti industria construxit Natura tam curio-

riosa indagine eorum diuersitas esset examinanda; Excurrat illam quis per otium fusè apud Aristotelem de partibus Animalium. Lib.3.c.14. Hic satis est aduertere cum eodem, planum esse eorum Ventrem, simplicem, expolitum, atque vt in nonnullis auibus excurrentem, quibus cibus humidior, ijs nempè quæ cruribus longioribus corpus suffulciunt sic enim possunt cibum facilius concoquere. Non absimile autem his est intestinum, quippè semper in promptu cibus ex mari, quo viuunt, non erat diutius in visceribus retinendus ad succum Nutritioni vtilem attrahendum, nouo videlicet semper è mari suppeditato. Huiusmodi organum inest, & plantis radicibus, quasi ore attrahentibus cibum, alijsque partibus ad exoneranda excrementa destinatis ijs nempè, vt vult Aristoteles, ex quibus erumpunt flores, fructusque, vel melius, ex quibus distillant humores, & gummi, cum flores sint partus producti ad speciem propagandam. Sunt tamen plantæ ventris expertes cum nempè sit terra pro ventre, veluti nutrix infanti, alimentum plantis ferens, & concoquens.

Testis tamen non debebatur ista simplicitas organorum, & quoad illarum formam fabricamque, sit pro ratione, destinatas à Natura fuisse ad conseruationem corporum inclusorum omninò inermium. Simplicitate membrorum vitæ consulens prodigalitatis notam elusit. Simplicitate munimentorum in Testis damnata egestatis fuisset, ac proindè in ijs effingendis se vsque in luxum effudit. Cum enim Ostrea mille hostium incursionibus, & insidijs mille paterent in mari exposita, ea tanta varietate peltata, & clypeata instruxit, alia videlicet armata duritie, atque asperitate, alia tuberculis, & hastis, quasi præferratis, ad tormentum viscerum, & palati hostium insidiantium, præter commune omnibus effugium receptus, cum natiuas latebras, intra suas Testas peterent. Quærenti autem, vt quid tanta in Testis accidentium varietas tanta peregrini coloris diuersitas? Responderem: ad eum prorsus finem, quo comantes Cristæ in galeis, & in Thoracibus Clypeisque foliosa ornamenta, Opere corynthio depicta ad horrorem armorum quasi temperandum. Sapienti planè consilio Ars militaris, nempè ars moriendi, elegantiam armis ipsis induxit, deauratis telorum cuspide, & ensium acinace, vt mortem ipsam natiuo horrore exueret, atque in ipso Martis campo, acies instructas ostenderet, non tam ad Pugnam, quam ad Choræam. Tam præclari inuenti laudem, prima sibi depo-

scit

ſcit Natura; quæ artem ipſam ad magiſterium hoc erudiuit conſtructis armis, ac munimentis pro tam inermibus animantibus, tanta colorum, atque ornamentorum elegantia picturatis; elegantia tamen armorum robur nihil effæminante. Quo artificio tria præſtat omninò præclara: nempè infirmis, atque infimis animantibus arma, & munimenta comparauit, oculorum oblectamenta, atque illicia abundè inſtruxit, in tanta colorum ornamentorumque varietate, ſingulaque Teſtacea ſuo quæque quaſi ſtemmate inſignita, & veſtitu conſimili notata diſcreuit.

PROBLEMA XVII.

Cur careant Oſſibus?

Oſſa in omni corpore ſunt multa numero: alia recta, alia tranſuerſim locata, & arcuata, ſingula ſingulis iuncta inſolubilibus ligamentis, ita tamen enodata, vt poſſint membra pro opportunitate curuari, & omnia ita accommodata, vt quamdam quaſi trabium ſtructuram componant, eleuantem illa, & ſuſtentantem. Iam verò ſi Teſtacea humi ſemper infixa nullo motu debebant ſe expedire, niſi communi vermibus, & inſectis, reptando progredientibus, huiuſmodi membrorum ſtructuræ inutilia fuiſſent oſſa, imò Turbinatis impedimentum attuliſſent, nempè contorquentibus ſeſe, vel coarctantibus intra ſpiralem ſuam cauernam, debuit aptari corpus omninò carneum fibris vndequaque extentum, aptis, vel ad ſe recipiendum, vel ad ſe pro nata opportunitate diſtendendum. Addo: toti corporis ſtructuræ, in vnam quaſi aluum elaboratæ inepta erant oſſa: ſcilicet ex obſeruatione Philoſophi, nullis animantibus venter diſtinguitur, nec diſtenditur oſſibus, vt ſic poſſit, vel attracto cibo intumeſcere, vel concepto fœtui domicilium ſiſternere. Aliqua inſuper oſſa infixa ſunt certis partibus animantium, inquit Philoſophus, ad eas tutandas ſeruandaſque, vt Coſtæ circumdantes Cor; cum autem ad conſeruationem Teſtaceorum, munimentum Natura conſtruxerit pro Galea, Scuto, ac Thorace illis aptatum

De part. Anim. lib. 2 c. 9.

ad incursum quemlibet eludendum; vt quid ossa huic viuentium generi fabricare?

PROBLEMA XVIII.

Cur sint corde orbata?

Macrob. Satur. l. 1. c. 17.

COr in Animali est, veluti Sol in Mundo, nempè caloris vitaliumque spirituum officina, opera omnia efficientium, & quemadmodum antiquissimus Philolaus falsò existimauit, Solem immobilem in hoc Mundi sistemate collocatum, & omnia circa ipsum in gyrum sese mouentia, vtpotè ipso indigentia, ita pro veritate obseruauit Anathomus; *inter partem qua animalia cibum recipiunt, & inter partem, qua emittunt excrementa, mediam quo ad situm esse tertiam partem, in qua est principium vitæ*; cor nempè, ex quo vno trahunt omnia subsidium portionemque spirituum operationibus inseruientium; & quemadmodum Sole sublato euaderet Mundus informe exanimeque Cadauer, ita prorsus & Viuens, corde subducto.

Manifestum fit hoc in quolibet perfectò Animali, & pro miraculo est; ex cuiusdam pectore corde extracto, potuisse tamen illum aliquando voces edere, & alloqui Carnificem euiscerantem. Manifestum etiam fit in insectis non carentibus sanguine, & quamuis plures in partes dissecta adhuc viuant, momentanea tamen est in ijs partibus vita, exhausto scilicet in ijs Vitalium spirituum fonte, hoc est, corde. Cochleæ tamen viuunt quamuis excordes, vt reliqua Animantia exanguia. Et quamuis Democritus existimauerit, inditum esse cor omnibus, sed oculorum obtutum pro sua paruitate effugere, omnem tamen, quamuis conatum impendat oculus Microscopijs exploratoribus adiutus, ipsa etiam inuisibilia objicientibus, nunquam poterit Cordis vestigium deprehendere, quod sanè Microscopij perspicacitatem non eluderet; quemadmodum in generatione omnium Animalium non exanguium vix efformatum cor in embrione detegitur. Cur ergo vitam quasi commodatam, Ostreis excordibus indulsit auara nimis Natura?

En

En deprompt um, ex ipso sapientissimo instituto Naturæ responsum? Cæca nunquam largitione suos in Partus sese effundit Natura, neque illis frustra Aerarij sui opes, ac Thesauros impertitur. Cæcutientis Amoris, & genij insanientis est ad nullam respicientis vtilitatem beneficia conferre. Præstitit hoc insanus ille Caligula, ad Romæ consulatum inaugurans suum illum equum, cui à pernicitate cursus inditum *Ignei* nomen est.

Non sic insanit Natura eximiæ perspicacitatis in operando impertiens singulis, vel subtrahens, pro aptitudine, merito, ac dignitate eorundem. Hoc prælibato, en Philosophi ratio, cur Testaceis Cor Natura negauerit. Animalibus omnibus non exanguibus necessarium est Cor, cum enim humido fluidoque constet sanguis, indiget vasis aptis ad illum excipiendum, in quem finem elaboratæ sunt venæ, quibus in omnia corporis membra diffusis ad impertienda singulis alimenta, necessarium fuit eas omnes ex vna origine, veluti riuos ex vno fonte, corriuari, nempè ex corde, ex quo tanquam ex prima scaturigine profluunt omnes, & singulæ. Exanguibus ergò Testaceis, quid mirum si Cor non effinxit Natura? Verùm quidem est ad impertiendum Vitæ alimentum, humorem aliquem proportionatum necessarium esse pro sanguinis supplemento; quamobrem in Testaceis omnibus reperitur humor ille, quem Philosophus Saniem appellat, quo pacto sunt etiam partes, Venarum vicem explentes, quas diximus Fibras. quæ Saniem, vel attrahunt ex Ventre eam primò excipiente, & aliquantulum concoquente; vel per poros corporis ex Elemento, in quo viuunt, non secus ac arbores humorem illum bibulis radicibus exugunt è terra, quæ ijs pro corde, ac ventre est, parato semper ad alimentum suppeditandum.

Lib 3. c. 4. art. 1. de part. Ani.

PROBLEMA XIX.

Cur sint Edentula?

ANtequam quæsito respondeam, firmanda est eiusdem quæsiti suppositio; nempè edentula esse Testacea. In contrariam sententiam abiere nonnulli. Inquit Aristoteles: *Conchas den-*

De part. Anim. c 45 De Cochl pag. 516.

dentibus etiam binis fulciri, vt crustata. Ita opinatur Martinus Lister & Microscopio exploratum hoc affert ex Nookio his verbis. *E superiore oris parte Cochleæ eiusdem Testa contextæ, officulum durum, recuruumque exemi, id mihi visum est figurari in modum dentium gingiuis ordine suo dispositorum, inque plures minores maioresque dentes nigros diuidi. Verùm vnum solidumque officulum erat, quo eam Rosæ folijs vesci ipse obseruaui, atque ex ijs lunatas exiguas partes momordisse in modum litteræ maiusculæ C. Huius autem officuli pars superior, eius inferiori, & nigriori parte multo albidior est, & minus sinuata, ad oras paulatim extenuatur in aciem, huic insuper veluti nouem dentes siuè partes eminentes omnes ipso officulo medio inter se coniunctæ.* En apposita, quam ipse addit figura, in qua A.B.C.D. est pars superior exurgens ex Gingiua G. G.G. magis albicante, quam inferior N. I.K. ad modum dentium figurata incipientium ex I.I. desinentium truncatim versus K. sunt tamen coniuncti, solamque dentium figuram referunt in partibus ex toto ossis semicirculo aliquantulum prominentium in locis nouem I.K.

In Microscophie obs. 40.

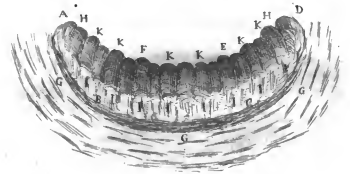
Fuit habita huiusmodi obseruatio in Cochlea terrestri, vt inquit ille, qua de causa firmari ex illa non potest vniuersalis conclusio dum in alijs aquatilibus hoc minimè reperitur. Hæc etiam sententia è regione opponitur Velschio, qui in prima Hecathostea suarum obseruationum, quas anno 1675. inscripsit Academiæ Curiosorum in Germania, dicit: Iniustè iniuriosèque derisum Chirurgum celebrem, quem à prima infantia per iocum vocabant Cochliodontem, quia in amicorum consessu affirmauerat: Cochleas armatas dentibus: cùm, inquit ille, *ipsi sensus attestentur nam Microscopij ope, non istis modo (nempè Cochleis) & similibus insectis, sed etiam locustis, gryllis, alijsque suos dentium ordines esse, luculentissimè apparet.* Sed quam facilè errare potuerit, si tamen ipse obseruauit, error alter ostendet in hoc ipso, cum obseruationem suam obfirmare intenderet, auctoritate Ætij inter Græcos Medicos non ignobilis. *De dentibus etiam Ostreorum* (sunt eius verba) *iam olim quædam obiter Aetius recensuit; sed nos vberius in Teotomicis nostris differemus.* Quandoquidem euoluenti mihi quidquid indicatus Auctor operibus suis complexus est, occurrit in ipso indice legere. *Dentes Ostreorum*, sed paulo post locum indigitatum percurrens, legi: *Dentes Ostreorum testa illustrat, velut etiam Buccinorum. & Purpurarum, non solum vi extersoria; sed etiam*

Obseruat. Phisicomed obser. 67.

Ibid.

Medic cōtract. ser. 2. de Ostreorum testis.

etiam substantia aptitudine. Neque vllo pacto Testacea dentibus armata contendit, sed ad aliorum dentes illustrandos, & maculis detergendos opportunam esse illorum Testam combu-



stam veluti cuspidatam ad longitudinem palmorum decem productum, vt cernitur in duobus illis pulcherrimis in Villa Phamphiliana propè S. Pancratium ab Excellentiss. Principe Romæ asseruatis, & in alio in Musæo Eminentissimi Ghisij Principis Romæ. Tertiò probatur. Quia dentibus instructa fuere Animantia nonnulla, vel tamquam armis ad pugnam, vel tamquam instrumento ad voces enucleandas; alia ad cibum atterendum, & digestioni præparandum. Testaceis verò, vt plurimum, attrahentibus per poros nutrimentum, *more plantarum*, nempè humorem in quo viuunt, otiosi dentes forent ad nutritionem.

In hanc rem singularis omninò est Victoria, quam retulit Cochlea ex Serpente; cum sentiens, se dentibus illius inuadi, illico intra sua Testæ sepimenta subducens sese, traxit secum serpentis caput, vi adacti ad mortem in eo carcere subeundam, propterea concelebrata carmine recentioris Scriptoris, post illam

Victo-

dentibus etiam binis fulciri, ut crustata. Ita opinatur Martinus Lister & Microscopio exploratum hoc affert ex Nookio his verbis. *E superiore oris parte Cochleæ eiusdem Testa contexta,* [illegible] *id mihi visum est* [illegible]

In Microscophiæ obs. 40.



[illegible] multè iniuriosèque derisum Chirurgum celebrem, quem à prima infantia per iocum vocabant Cochliodontem, quia in amicorum consessu affirmauerat: Cochleas armatas dentibus: cùm, inquit ille, *ipsi sensus attestentur nam Microscopij ope, non istis modo (nempè Cochleis) & similibus insectis, sed etiam locustis, gryllis, alijsque suos dentium ordines esse, luculentissimè apparet.* Sed quam facilè errare potuerit, si tamen ipse obseruauit, error alter ostendet in hoc ipso, cum obseruationem suam obfirmare intenderet, auctoritate Ætij inter Græcos Medicos non ignobilis. *De dentibus etiam Ostreorum* (sunt eius verba) *iam olim quædam obiter Aetius recensuit; sed nos vberius in Teotomicis nostris differemus.* Quandoquidem euoluenti mihi quidquid indicatus Auctor operibus suis complexus est, occurrit in ipso indice legere. *Dentes Ostreorum,* sed paulo post locum indigitatum percurrens, legi: *Dentes Ostreorum testa illustrat, velut etiam Buccinorum. & Purpurarum, non solum vi extersoria; sed*

Obseruat. Phisicmed obser. 61.

Ibid.

Medic cōtract. ser. 2. de Ostreorum testis.

etiam

etiam substantiæ aptitudine. Neque vllo pacto Testacea dentibus armata contendit, sed ad aliorum dentes illustrandos, & maculis detergendos opportunam esse illorum Testam combustam, & redactam in puluerem. Hinc, nescio, quo pacto ante Velschium potuerit Ionstonus pro veritate idem enunciare; cò vel maximè, quòd in Veritatis testem, textum Aristotelis exibet, vbi Testacea, inquit, *nutriuntur more plantarum per poros, & quidem humore dulci*. De exang. aquat. l. 3. tit. 1. hist. Anim. l. 8. cap. 2. lib. 2. de gener. c. 4.

Atque vt probationes expediamus. Dentes, inquit Aristoteles, *generantur, & augentur alimento eodem, ex quo ossa, & nascuntur, non ex cute, sed ex ossibus, & habent Naturam ossium, vt patet ex eo, quia sequuntur colorem ossium*. Hinc Æthiopes candicant dentibus, quia ossa sunt candida: Testaceis ergò exossibus, neque ad ossa compingenda præparato ijs alimento, sequitur de consequenti illa esse Edentula. Secundò, quia magna copia materiæ pro Testis suppeditanda, nulla pro dentibus superest, vt videre est in Cornigeris Animantibus, ex parte superiore edentulis; nempè vtente Natura alimento, ad cornua efformanda. Ita mirabilis ille Piscis nonnisi magno labore, & industria raro admodum captus in glaciali Noruegiæ Oceano, quem in suo Musæo Vormius describit; est, ore omninò edentulus, ex cuius parte superiori erumpit os durissimæ candidissimæque substantiæ, ex æquo cum ebure contendentis, in hastam veluti cuspidatam ad longitudinem palmorum decem productum, vt cernitur in duobus illis pulcherrimis in Villa Phamphiliana propè S. Pancratium ab Excellentiss. Principe Romæ asseruatis, & in alio in Musæo Eminentissimi Ghisij Principis Romæ. Tertiò probatur. Quia dentibus instructa fuere Animantia nonnulla, vel tamquam armis ad pugnam, vel tamquam instrumento ad voces enucleandas; alia ad cibum atterendum, & digestioni præparandum. Testaceis verò, vt plurimum, attrahentibus per poros nutrimentum, *more plantarum*, nempè humorem in quo viuunt, otiosi dentes forent ad nutritionem.

In hanc rem singularis omninò est Victoria, quam retulit Cochlea ex Serpente; cum sentiens, se dentibus illius inuadi, illico intra sua Testæ sepimenta subducens sese, traxit secum serpentis caput, vi adacti ad mortem in eo carcere subeundam, propterea concelebrata carmine recentioris Scriptoris, post illam

Victo-

Victoriam,illudque certamen Epigrammate eleganter expressum sic concludentis.

Hipolitus Grassetti l.1 epig 51.

Rideo Parthorum ingenium, si Cochlea inermis
Sola hostem didicit contumulare fuga.

PROBLEMA XX.

Cur Fel, Iecur, & Lienem Testaceis negauerit Natura?

DAtum est Animali Hepar ad attrahendam ex cibo in stommaco concocto partem, ad alendum ipsum Animal aptiorem, & antequam distribuat illum per membra, debet in quatuor humores partiri, nempè in sanguinem, flauabilem, flegma, & bilem atram. Ex parte magis terrea, hæc gignitur, quemadmodum ex parte magis calida, & subtili flaua bilis ex frigidiori flegma ex magis temperata sanguis ipse. Vtque fiat hic aptior ad nutritionem depuratur huiusmodi humoribus attracta à Liene atra Bili, flaua à felle, à venis vna cum sanguine pituita ad humectandum opportuna, si quando nimium exsiccaretur. Quia verò Testacea nutriuntur, vt plantæ humorem, quasi plenè incoctum attrahentes, & aptum, vt conuertatur in substantiam viuentis, quin transformetur in sanguinem ad alimentum viuenti præstandum: Hinc Natura hisce membris frustra instruxisset Testacea. Et qui vellet curiosius hanc proportionis constantiam inter plantas, atque Testacea examinare, obseruet incomparabilem illam Anathomem, quam vulgauit longum studium, studiosaque diligentia Doctoris Malpigi, & agnoscere poterit quam bene sibi respondeant in alimento suscipiendo, animaduertens in summa simplicitate partium exquisitam organorum distributionem fibrarum, neruorum, canaliculorum ad sugendum, concoquendum, ac distribuendum alimentum, eamque ex hac animaduersione oblectationem percipiet, qua delibutum se sentit clarissimus Thomas Bartolinus; cum ea percepta scriptum reliquit: *In Plantis quamuis primo aspectu simplicissimo, reuera tracheæ sunt, & aeri inseruiunt, alia itidem Vasa, quæ deferendo alimento, & alia quæ exco-*

Acta Hafn an. 1675. n.9.

excoquendo: quarta denique quæ peculiari ſucco colligendo inſeruiunt, vt taceam illa quæ ſuperflua excludunt.

PROBLEMA XXI.

Cur Teſtacea, quæ os non habent, attamen nutriantur?

QVæſitum hoc ad multa Viuentium Genera extenditur, nempè Flores, Plantas, nonnullaque Inſecta, ore carentia, illis tamen Natura modum ſuppeditauit ad alimentum attrahendum, & ad membra ſingula deferendum. Communis propterea omnibus reſponſio aptabitur. Quemadmodum ergò Arbores ſugunt è terra, vel ex aqua humorem nutritiuum Vitæ, per poros radicum, ſic Teſtacea illa quibus negatum os fuit, conueniunt cum plantis, quæ propterea Plantanimalia appellat Philoſophus. Atque hic notandum: Inter Teſtacea ſola Biualuia, parte hac corporis priuata eſſe à Natura tamquam ſuperflua, nempè quia alimentum captura erant ex Elemento, in quo naſcuntur, ſat erat in hunc modum attrahere. Os autem à turbinatis plerumque habetur; Vndè poſſunt præter aqueum humorem, alium etiam cibum attrahere: Sic veſcuntur carnibus purpuræ; piſcium auidiſſimi ſunt Turbines dicti *Garagoi* ad eſcam piſcium hamo captati, alia lutum amant, vt Ballani, de quibus alibi ſcripſimus; Marini Echini piſciculis, & vermiculis oblectantur, ex fundo maris expiſcatis, Quapropter notauit Ariſtoteles, os ijs infixum extremæ corporis parti *exitum autem excrementi in parte ſuprema.* Cum hæc ex aduerſo ſemper ori opponatur. Verum tamen eſt exiguo ea cibo indigere, vtpotè exanguia, & idcircò frigidiſſimi temperamenti, quaſi ſpiritibus deſtituti. Et quamuis in ſolùm Ventrem, & Guttur fuerit ijs corporis moles aptata, non tamen ſunt voracia, imò paucis, quæ ſorbent contenta, nonnullaque vitam degunt ad menſes plures recepta, imò verius, ſuis in Teſtis ſepulta, quin vnquam ex ijs prodeant ad aliud ſibi comparandum.

De part. Anim c. 5. num. 10.

PRO-

PROBLEMA XXII.

Cur Turbinata habeant Operculum?

EX obseruatione postrema antecedentis Problematis oritur præsens quæsitum; cui antequam responso satisfiat, obseruandum est: ex tribus Classibus, in quas partiti sumus Testacea, numerosiorem esse Turbinatorum, nempè hac plures quasi subalternas species complectente, quarum singulis Operculum est impositum, Animali congenitum, eique semper infixum, vt vngues carni; quoties autem intra domum suam se recipit illud claudit, tam benè sibi aptatum, vt vnum videatur corpus, nulla diuisione distractum, non secus, ac multæ Biualuium species sese concludunt, connexis arctissimè in omnem partem, valuis duabus, quibus componuntur. Hinc Aristoteles pronunciauit: *Turbinata Biualuibus quodammodo assimilantur, quippe quæ omnia operculo quodam congenito carni patulæ opposito clauduntur*. Qua prælibata obseruatione, causam subdit deductam ex prudenti operatione Naturæ. Cum igitur Turbinata toto corpore tam diligenter Natura munierit, ne munimento careret pars illa, opificio Testæ commensurata, quæ Ianua quædam est Arcis illius animatæ *præsidij gratia* operculum omnibus suppeditauit, quo se munimento conclusa tutarentur.

De part. Anim. c. 5. art. 4.

Consimilia sunt Biualuibus etiam Vniualuia, non Turbinata, namque licet vna tantùm pelta clypeata, hæc tamen semper infixa scopulis est, quæ ex eiusdem Aristotelis Doctrina: Omne Vniualue, fit alieno septo, quodammodo Biualue: Sic vndequaque tutante illud Natura, adeò verùm est: fœtibus quibuscumque, quos in lucem enititur, prouidæ Matris instar, Naturam consulere.

PRO-

PROBLEMA XXIII.
Cur multa Turbinata, ſint etiam cornibus munita?

MAris Turbinata non pauca cum terræ Cochleis conueniunt, & quemadmodum his ſeſe mouentibus, modo bina, modo quaterna cornua ex capite prominent, ita illis eodem planè modo conſultum eſt à Natura. Borellius, obſeruata in illarum vertice nigra macula, nihil hæſitans affirmauit: oculum eam eſſe, quo viam explorant, per quam poſſint, ſinè impedimento reptare: *In limacibus, inquit ille, non ſolùm dentes acerrimi, ſed & oculi in cornibus ductitij. Videmus nigrum eorum ab inferiore cornu parte, ſeù à cerebro, ad eorum partes ſupremas aſcendere; cum moueri cupiunt, & greſſum ſuum dirigere, quo cornua conuertuntur*; Verùm non videtur mihi hæc obſeruatio neceſſitatem inducere, firmandi concluſionem, omninò oppoſitam Ariſtoteli, qui lib. 3. Animalium, ea diuidens in oculata, & exoculata, oculos negauit Limacibus: *Habent profectò, inquit, oculos tum cætera Animalium omnia, præterquam Teſta intecta, & ſi quid aliud imperfectum eſt, vt Talpa*, Quamuis punctum nigricans in ſummitate cornua præferant, non propterea inferendum ex hoc oculos eſſe, ſed potiùs maculas ad ornatum, alioquin dici poterit, plures piſces Argos eſſe, maximè oculatos, quandoquidem perfectiſſimum Microſcopium eorum pellem oſtendit innumeris punctis, quaſi pupillis oculatam. Rurſum ſi oculos Turbinatis indulgere voluit Natura, cur eos in extremitate tam remota à capite collocauit? Summitatibus Antennarum in Nauibus commodari ſolet, vt ita dicam, oculus explorator ſpecula proſpectans ab alta; Animantibus ſiuè mari, ſiuè humi degentibus, fuerunt oculi capiti infixi, non cornibus maximè productis, vel immani proboſcide in terram proſtituti. Quod ſi oculorum nomine volumus eas maculas inſignire, diſtorquetur æquiuoca nominis ſignificatio, illi oculo propriè accomodata, cui deeſt ex Ariſtotele viſiua potentia. Hanc in ſummis cornibus, ſiuè oculis Cochlearum non reſidere, euincitur pluribus rationibus. De formatione oculorum in Animantibus phi-

Obſeru 99

Cap. 11.

Lib. de Anim. 1. c. 1. tam. 3.

De gener. 3. c. 4. n. 73. philosophari aggressus Aristoteles, constant, inquit, hi humore eodem, quo Cerebrum efformatur, humore nempè maximè humido; & quoniam post Animalis formationem, paulatim concoquitur, & exsiccatur, hinc est, ab initio cerebrum, oculosque intumescere, & in vitæ progressu imminui, atque ita debitam sibi perfectionem acquirere; iam verò in Cochleis, toto ore, & toto ventre hiantibus, cum cerebro pars nulla respondeat, non potest hæc extendi, ad oculos efformandos, eæque maculæ in recenter genitis apparent vix coloratæ, augentur quidem proportionaliter ad Animalis incrementum, nunquam tamen vt oculi, obtenta debita perfectione, decrescunt.

Ostendit hoc euidenter experientia mihi, Cochleam Echinophoram excorianti num. 19. tertiæ Classis expressam nempè cornua ipsius Callosæ substantiæ, & validè robustæ adinueni: vndè potui in illa anathomem perfectissimam gladiolo exercere. Ex cornibus alterum in longitudinem discidi, deprǽhendique eamdem omninò intimam extimamque substantiam, & colorem, quamuis macula, quæ oculus reputatur extremitate extima infuscata aliquantulum appareret. Non contentus prima obseruatione institi alterum suauiter admodum abradere, qua parte apparebat macula, seù ocularis pupilla, potuique illam facili negotio abstrahere, non secus, ac colorem pennicillo superinductum, illi substantiæ neruosæ. Atque adeò mihi euidens factum est; non esse illam instrumentum visus, cum nulla ibi pars, vllo organo instruatur ad visum.

Arist. Probl. sect. 31. num. 7. Ex ipsarum autem motu, certò obfirmari potest non esse oculos. Hi enim pro eodem tempore non possunt ad contrarias partes conuerti oppositas omninò, ambobus scilicet ex eodem principio pendentibus, quod ad duas partes oppositas moueri simul non potest; si verò secus contigerit, malè consultum à Natura fuisset: Nempè multiplicatum appareret obiectum, vt duplicatum apparet, cùm ex industria, & per vim oculos distorquemus; quemadmodum duplicatum apparet obiectum digitis duobus attactum altero alteri superposito, sicque è suo situ naturali subducto. Iam verò Cornuta Testacea nulla prorsus lege in oppositas partes cornua contorquent siquidem aliquando, ita paralella extendunt, vt si ocularis linea, & directoria protraheretur, nunquam in idem obiectum inciderent, aliquando verò dilatant in angulum, ita obtusum, vt ad puncta distantissima, ac propemodum opposita ter-

mi-

minarent, quamobrem diligenter obseruantibus motum ipsarum, manifestum fit, data esse illi cornua à Natura in supplementum manuum, veluti cæco gradum tentanti, & obstaculum, aut periculum itineris exploranti. Duobus enim minoribus cornibus, in ijs, quæ quatuor cornibus sunt instructæ, paulatim reptantes, tentant identidem viam, reliquis verò duobus in aere libratis, & in diuersas partes contortis, certiores fiunt, posse per illud spatium tuto euehere domum, quam humeris baiulant, eiusque ponderi incumbunt, cum eam sustinent, & quidem si in his partibus præferunt sensum visus cur ad eum situm peruenientes in quo possunt impedimentum aliquod deprehendere, non desistunt à motu, sed audacter in id quod obijcitur inuehuntur, ac si acutissimis sensibus essent armatæ, neque vnquam recedunt, nisi cum sentiunt duritiem, vel solidam lapidis, vel delicatam floris? Neque contentæ in se ipsas se collegisse, ad primum leuissimum eorum attactum, iterum, iterumque ea explorant, euaginatis denuo paulatim corniculis, ad motum timentis, & non videntis. Enimuerò nullum est Animal, adeò stolidum, vt sponte exponat incursibus potentiam illam, quam instituit Natura, vt euitaret incursus; nullum quippe reperias, qui oculis inuehatur in spinas, vt earum puncturas exploret.

Instructæ igitur fuere Cochleæ his veriùs brachijs, quàm cornibus, vt ex ijs suppeteret auxilium ad motum; neque his omnes fuerunt instructæ, quamuis vagæ, nec locis scopulisque infixæ; sed illæ tantum, quæ motu progressiuo se prouehunt; cuiusmodi sunt Turbinata, de quibus Plinius. *Omne Turbinatorum genus mouetur, ac serpit*. Præter hæc inquit, Aristoteles, ***non desunt complura, quæ cum sint absoluta, mouere tamen se nequeunt, vt Ostreæ***, nisi in quantum dilatant, vel claudunt septa duo, intra quæ viuunt, vt alimentum trahant ex mare. De alijs nonnullis, quas Chamas leues appellant, scripsit Plinius vidisse se in gyrum torqueri, quin vnquam à loco occupato recederent, quemadmodum Rotæ firmo axi infixæ quantumuis incitatæ ad motum, nunquam recedunt à centro, super quod sese contorquent.

Iam verò si Turbinatis sese mouentibus, oculos negauit Natura, illorum defectum hisce instrumentis suppleuit, vt possent progredi, seque in se ipsa recipiendo, à contrarijs tueri, quemadmodum sensum olfactus perspicacissimum omnibus

impertiuit, quapropter, si quodpiam eorum aperta Testa leuiter tangatur, statim se ab hoste tutari contendit, quem tamen, si oculos haberet, tam propè accedere non pateretur, sed in alta illa cornuum veluti specula perlustrans, accessum prohiberet, se claudendo. Imò existimauit Boetius acutissimo sensu auditus eadem fuisse dotata, quapropter inquit, occulunt sese, cum litus clamore aliquo perstrepit, vel ingens lapis in mare deijcitur, vsque adeò inditum est cuicumque viuenti tueri se à noxijs incursibus. Hoc autem sequutura Problemata in examen vocabunt.

In Scotiæ descript.

Reliquum esset, hìc attexere, quod in sua Cosmographia refert Teuetus de Cochlea quadam in Germanico Orientali Oceano inuenta, quæ præter ramosa cornua, vt cerui, duobus oculis, colore viuacissimo collucentibus, erat instructa; sed quoniam Ionstonus, illam, aut fabulosam existimauit, aut maris monstrum, ab illius examine, & censura abstineo, contentus, eam suo loco subijcere oculis inter alias de qua sententiam ferant curiosi indagatores prodigiorum Naturæ.

Tom. 2. lib. 10.

Hist nat. de Cochl. art. 3.

PROBLEMA XXIV.

Cur vocem non edant.

OMnium in mari viuentium proprium est: non posse vocem aliquam edere, & quamuis pisces nonnulli vocales dicantur, ipsi tamen vocem non edunt, sed quemdam quasi sonum, seu stridorem, cùm partes aliquas mouent, quibus eos instruxit Natura ad attrahendam aquam, vel euomendam. Testacea tamen, quemadmodum, & omnia Crustata, omninò sunt muta. Refert Strabo, speciem quamdam Nilum incolere, quæ *mugitum edit*; sed ad veritatem illius Historiæ conciliandam satis est, id experiri in Testis quorundam Turbinatorum, mugitu quodam, horrorem incutiente perstrepentium, cum vel ad bellum, vel ad venatum sono vocis humanæ inflantur. Ex duplici autem causa Testacea, vt alia quæcumque in mari Viuentia, sunt muta. Primò enim vox ex Aristotele in aspera arteria effingitur, cùm aer ad respirationem attractus ex pulmonibus, impetu excluditur; quæ autem pulmonibus egent, carent arteria, nempè

De Anima c. 2.

pè officina ad vocem elaborandam. In Testaceis totum corpus, in guttur, & ventrem extenditur, sinè pulmonibus, & arteria; non ergò possunt vocem vllam inflectere. Pulmones illis non indulsit Natura, quia cor negauit, ab ijs refrigerandum temperato calore sanguinis, ex nouo aere attracto; neque aspera Arteria dotauit, quam Animali impertinit, ad aerem pulmonibus attractum introducendum. Secundò, quamuis essent instructa organis vocem formantibus illam edere non possent in aquis non admittentibus congruam illam aeris agitationem interpositam inter corpus percutiens, ac percussum, quæ voci formandæ, necessariò inseruit, vt clarius sequenti problemate. Animalia autem aquis sepulta peculiari aliqua refrigeratione indigentia, quia non sunt exanguia, aerem non respirant, sed aquam. Atque huiusmodi sunt pisces, alia quia exanguia, ac propterea vix indigentia minima respiratione ob imbecillitatem caloris refrigerantur abundè humore illo partibus intercutaneis ingesto per poros, quibus sunt peruia, atque huiusmodi sunt Testacea.

PROBLEMA XXV.

Cur careant Auditu?

SEntiunt omnes communiter cum Aristotele, Animalia in aquis degentia sub aquis audire, quod in quarto Animalium euincere, non vna ratione contendit ab experientia deprompta, nempè ex piscium fuga ad strepitum Remorum aquas impellentium: ex ipso incondito sono, qui editur ex industria ante piscatum, ad eos in retia congregandos: ex Delphinum præda, quos iam inter retia conclusos Piscatorum clamor propellit in litus, vbi vinciuntur captiui; ex alto silentio in alijs piscatibus indicto, ne vel leui sono pisces fugentur. Nonnulli tamen acriter in Aristotelem sic inuehuntur. Ad sensationem auditus, & ad formationem soni necessariò requiritur agitatio aeris intercepti inter corpus percutiens, & percussum. Quoniam verò hæc agitatio fieri non potest sub aquis, hinc cieri non poterit sonus, multoque minus audiri. Indè fit, vt si in fundo maris duo corpora percutiantur, quamuis ex metallo ma-

De sensibus c. 8.

maximè sonoro elaborata non percipitur extra aquas sonus quemadmodum non auditur ingentium Ancorarum rumor, cum mari iactæ, saxa fundum implentia contundunt. Neque, intra aquas audiri potest, quid extra illas agatur, nempè corpore densiore, aqua scilicet repercutiente impulsum aeris agitati, nec potentis vltra procedere, sed in se ipsum reuerti. Atque ex Testimonio expertissimorum piscantium vniones, corallia, aliasque maris gemmas, innotuit hoc Ipsum, referente Gassendo: ad altitudinem pedum sexaginta immersos aquis in Galliæ portu non percepisse tonitrua bombardarum è nauibus explosarum, propterea negandus est incolis aquarum auditus cum frustanea sit potentia illa, quæ nunquam ad proprium actum reducitur.

Lib. 4 sect. 1. c. 11. Inter hoc recensendus est Cassendus, qui obiectis difficultatibus hoc pacto satisfacit. Ad reuerberationem remorum fugiunt pisces non quia rumorem percipiunt, sed quia vident oculis agitari, vel tactu percipiunt vndantium aquarum impulsum, ita solet tonitru Silucum timore concutere, quia ex aeris refractione peculiarem aquæ commotionem impertit. Hinc sæpè non se fugæ committunt ex vocibus colloquentium, vel propè litus, vel in ipsis nauibus; subtrahunt tamen sese, ad leuissimam supremæ aquæ agitationem. Idemque Cassendus refert Lucium, extremæ aquæ innatantem non se subduxisse ad strepitum piscatorum, sed tunc solùm quando ad eum prædandum cum silentio appropinquabant. Fabulosa propterea existimat, quæ narrantur de piscibus viuario conclusis, nempè audito campanulæ sonitu ad cibum accurrisse, vt celebris illa Crassi Muræna illum captans ex ipsius manibus cum vocaretur. Quod si hæc vera sint contingebant, inquit ille, quia piscis, aut cibum allicientem conspiciebat, vel quia ex aliquo aquæ motu admonebatur; quo pacto surdus, cæcusque famelicus manum cibo admoueret si præuio signo quopiam non semel percepto illum excipere assueuisset.

Iactis hinc indè in contrarium opinionibus ancipitem diù fuisse me fateor de Aristotelis sententia donec illam experientia animo penitus obfirmauit. Innotuit illa mihi ex curiosis Dialogis Donati Rossetti, in quibus dum eruditos sermones interse commiscerent Edetimegorus, Oligetes, & Pandetes, interroganti huic; an sonus intra aquas perciperetur, affirmatiuè respondit Editemegerus, & experimentum attulit à se factum in mari, (Dial. 1.)

im-

immerſus aquis ad menſuram circiter ſemicubitalem, expertus ſum, inquit, audiſſe me quidquid neſcio quis ſinè vocis contentione diſſerebat, cumque longius aliquantulum à ſuperficie aures applicuiſſem ad poplitem loquturi; cubito, & ſemi aquis immerſi, voces alta voce prolatas percipiebam; inclinata tandem aure ad pedes illius, motum aquæ, & ſonum quemdam confuſum excipiebam. Atque hoc experimento inter colloquendum inſerto, concludit, ſub fluidis corporibus audiri, formarique poſſe voces, quia fluida omnia poſſunt, vt aer criſpari, & vndare, menſura tamen ſingulis proportionata corporibus, quandoquidem ſicut in aere ad magnam diſtantiam vox non auditur, nec ſonus, ita in alijs liquidis intra ſphœram cuique commenſuratam, ſonus, aut vox propagabitur. Hinc manifeſta fit ratio: Cur Piſcatores vnionum à Caſſendo relati, non perceperint tonitrua Bombardarum, & cur Anchorarum iactus ſuper lapides non ſint auribus explorati, Experientia certum eſt: ſi quis ære campano perſonuerit inter aquas, extra illas ſonitum exaudiri non leui tamen diſcrimine propagatum ac ſonus in aere editus, ob corpus magis denſum, per quod ſonus effunditur. Quamobrem videtur mihi euinci poſſe in mari degentibus, & in aquis otioſam non eſſe potentiam auditus; cum poſſit illa ad actum ſuum redigi. Nullum de hoc dubium ſupereſt in Delphino Vituloque marino, nempè in ijs manifeſtè prodente ſe organo auditus interiore, vt notauit Rondeletius; ſitque hoc clarius ex ſignis ab eis editis, cum illicijs allecti toto capite extra vndas porrecto, itinerantes naues comitantur. Non ita de alijs piſcibus philoſophandum, nempè in ijs non apparente inſtrumento auditionis, vt apparent organa odoratus. Multo minus id in Teſtaceis toto corpore imperfectis, & referentibus rudem potius, ac indigeſtam carnis maſſam, quam corpus organicum. Probabile tamen exiſtimauit Ariſtoteles 4. Animalium; tali organo piſces eſſe inſtructos; cuius argumentum eſt, quod ſe arenis contumulant, cum ferrum admouetur, quo capiuntur. Ego tamen exploratà non ſemel hac veritate nullis illa mallei tunſionibus ſupra vicina ſaxa, potui exterrere, nequè deprehendi, ea ad illum ſtrepitum ſe intra ſua ſepta recipere, ac teſtas claudere. Sed tunc ſolùm cum leuiſſimo etiam paleæ attactu tangerentur. Negato itaque ijs auditu, perſpicaciſſimo ſenſu tactus ad noxia, & contraria effugienda, Teſtacea inſtruxit Natura.

Lib. 3. c. 3.

Cap. 8. n. 14.

Ad-

Addi, & illud poteſt, non ad ſimpliciter eſſe, ſed ad melius eſſe Animalis, vt philoſophatur Ariſtoteles, ſenſus, auditus, viſus, & odoratus fuiſſe à Natura conceſſos, quamobrem ij non omnibus debebantur, ſed illis tantummodo quæ motu progreſſiuo incedunt, ſcilicet his ad alimentum ſibi quæritandum progreſſuris, & ad ea effugienda, quæquæ eorum deſtructiuum molirentur, exploranda erant etiam è longinquo obiecta, ad quæ accederent, vel à quibus recederent. Et quia diſtantia obiecta ſolus percipit ſenſus, vel auditus, vel odoratus, vel viſus, hinc dotata his tribus fuere Animalia progredientia, non verò immota, vel ſe vix mouentia, qualia ſunt Teſtacea, degentia ſub aquis.

De Anim. l. 3. c. 11.

PROBLEMA XXVI.

Cur Teſtæ Animatæ nullo ſenſu ſint præditæ?

TEſtam eſſe Animatam, nemo poteſt ambigere; eandem enim ſemper figuram ſeruare proprietas eſt corporum virtute organica præditorum, quæ in ſolis reſidet Animatis, in quibus in gratiam alterius, Anima operatur; Arbores, Flores, & Herbas, eſſe animatas argumento eſt, peculiaris illa figura, per quam diſcriminantur ad inuicem. Ita in Cochleis ſeptum illud Teſtaceum eſt animatum, quia ſicut oſſa in nobis, ita illud totum ſimul eas circumueſtit, eademque ſemper figuræ lineamenta præſefert. Hoc ſuppoſito curioſum eſt inueſtigare: cur vita Animalis viuens, & nutritione creſcens, ſenſu tamen omni deſtituatur.

Senſus omnis ex Ariſtotele ſenſum tactus ſupponit, quo deficiente, deficiunt etiam guſtus, auditus, & viſus, Teſtis ergò tactu carentibus, quantumuis animatis, nullus alius ſenſus eſt affigendus. Eas tactu carere, oſtendit experientia; ſi enim pungas, tundas, igne torreas, nullum in ijs ſenſationis ſignum experieris, vel occluſis Biualuibus, vel accelerato motu in Turbinatis, niſi quatenus offenſa ipſum afficit incluſum animal; Qualia ſunt in alijs viuentibus ſenſitiuis oſſa, talia ſunt ſepta in Teſtaceis, nempè vtriſque ſenſu carentibus, ex parili vtrobique

De Anim. c. 12.

que ratione, quam affert Aristoteles; Constat, inquit ille, Tactus temperamento quodam, & mediocritate tangibilium qualitatum; cum autem Ossa, sicut & Testæ, sint nimis terrea, adeòque à mediocre temperie, tactui necessaria, nimium distantia, hinc vtraque tactu sunt destituta.

Examinandum tamen superest: quo pacto, & qua via communicetur Testis alimentum, vt crescant? Curiosus hanc indagandi, inueni facilè in Biualuibus, ac ferè in Vniualuibus omnibus non Turbinatis. Partibus enim viuentis in eorum singulis adhærentibus Testis, non secus, ac fructus, & siliqua fabæ inclusus, vel domui suæ testudo, dubitari non potest, per eam viam alimentum corriuari Testæ, vt crescente Animali, crescat & ipsa Animalis testa, eiusque bono commensurata. Dubitanti tamen mihi; num in ipsa etiam Turbinata corriuaretur, conatus est omnem dubitandi rationem auferre Scriptor, inter Recentiores non ignobilis, affirmans: horum etiam carnem testæ inhærere in profundiore parte Cochleæ, quæ spirarum centrum nuncupatur. Quia tamen in ferenda sententia de corporibus naturalibus, consilia petenda sunt, non ex mente sola, vel propria, vel aliena, sed in consultationem, & ipsi sensus vocandi, summo studio, semel atque iterum institi, vt hunc arctissimæ coniunctionis nodum deprehenderem, & inspectis ad vltimas fibras multis Turbinatis speciei diuersis, in vna tantum potui illum detegere, solusque mihi obuiam fuit nexus ille, qui in Ouo putamen Vitello maritat, intercepto humore illo, quod albumen vocatur. Hinc non amplius anceps fui quin affirmarem in Turbinatis, nullo alio nexu copulante Testam cum Animali, nisi humore viscoso ex illius poris exudante, humore ipso Testam nutriri, sese ad exigentiam Animalis accommodante. Neque à veritate absonum videtur addere: ipsa maris aqua, quasi lacte, ea enutriri, docente experientia: Arbores longè magis excrescere irrigatis aqua ramis, quam alimento ex Terra per radices attracto, quod planius fit in Corallis, fucoque marino erumpentibus videlicet ex durissima silice hisce plantis, nulla prorsus radice infixis, solaque maris aqua per poros vndequaque attracta enutritis.

PROBLEMA XXVII.

Cur Testacea, terræ Vegetabilibus non absimilia, nec viua, nec mortua odorem vllum diffundant, vt Plurima Vegetabilia?

NOn absimilia Vegetantibus in terra esse Testacea, alibi cum Aristotele adnotauimus, nomen propterea Plantanimalium sortita. Iam verò, quamuis ad firmandam similitudinem inter duo, non requiratur perfectissima, & vniuersalis proportio inter ea omnia, quæ possunt ad inuicem affirmari; ex eo tamen, quod sint affixa loco, ibique alimentum attrahant, necessarium ad vitam, & ad incrementum, dici possent Plantis non dissimilia. Non erit tamen abs re hic indagare, cur nullum vnquam reddant odorem, vt plurima vegetantia?

Probl. sect. 13. art. 4. Problema fuit hoc ab Aristotele ventilatum disquirente: cur ex nullis speciebus Animantium siuè Aquatilium, siuè Terrestrium odor vllus emanet? Quamobrem prodigij loco censetur solam Pantheram suaue quoddam olere, reliqua Animantia alliciens ad sese? Supponit igitur primò. Foetorem in Viuentibus ex cruditate alimentorum incoctorum prouenire, probatque assertum primò, quia sudoris excrementum in ægrotis nonnullis, *male olet, vndè morbo maximè vitiantur, quibus tales esse non solent*, non alia sanè de causa, nisi quia in sanis corporibus sunt sufficienter concocta, non verò in infirmis. Hac suppositione, sibi veluti instrata, progreditur asserens, Animalia omnia, quæ carne constant, aut corpore, carni æquiparato, vt Pisces, Testaceaque, vtpotè humido affluentia, non posse aliqua excrementa satis abundè concoquere, atque ex his, dum viuunt, fœtorem exhalari, & quidem graueolentiorem, cum post mortem putrescunt. Hinc pellis, & ossa humore carentia fœtent nunquam. Hinc plantæ, vt plurimum nil graue olent, vel quia excrementis destitutæ, vel quia constantes calido, ac sic-

ficco temperamento, ea concoquente, quin potius, odoris, & aridis qualitatibus difluunt, quibus pretium fecit hominis auaritiæ intenta ad eas in Syriam vſque, & Arabiam Regiones Sole, & calore torrentes, inquirendas, & per Orbem vniuerſum diſpertiendas.

PROBLEMA XXVIII.

Cur diutiùs quam Piſces extra Aquas viuant?

PIſcibus Elementum Aquæ alimento eſt, vt cæteris Animantibus Aer. Inde fit, vt Piſces, vix aquis extracti intereant, ſicut Aues aere priuatæ. Conueniunt cum Piſcibus etiam Teſtacea, quæ tamen non tam citò moriuntur, ſed ad dies aliquos vitam protrahunt nempè ad quadraginta, vt Ionſtonus imò, vt alij teſtantur ad 50. vt Purpuræ. Vel quia *ſucco ſuo* aluntur, vel quia humorem imbibunt ex mari, ad eam menſuram ex Vormio, vt poſſint ad tantam dierum longitudinem vitam extendere, quod tamen è contrario deberet accidere, cum certiſſima Ariſtotelis obſeruatione conſtet: exanguibus Animalibus breuiorem eſſe vitam, quam ſanguine præditis: (mole tamen corporis aliquando in ijs ſupplente defectum ſanguinis) Ratio eiuſdem eſt, quia ad longiorem vitam protrahendam requiritur humidi pinguiſque temperies, qua carent Exanguia, quare ſi apes, licet exangues, diutius viuunt, quam alia nonnulla, prouenit ex hoc alimento humido, ac pingui, quod exugunt ex melle; Teſtaceis ergò exanguibus deficere prius deberet Vita, quam Piſcibus, quibus ſanguis per venas pleno amne decurrit. Nihilo tamen minus, ſicuti verum eſt in aquis diutius viuere, quæ ſanguine affluunt, quam quæ carent, ita veritati conſonum eſt extra Elementum illud minus vitam protrahere. Duabus, vt ego arbitror rationibus poteſt veritas iſta fulciri, quas antequam proferam, ſupponendum: Vitam conſiſtere in temperie debita humidi, & caloris, vndè maſcula Animantia, vtpotè fœminas calore excedentia, vitam in longiùs prouehunt, nec ſecus, ac in Rubro mari, calore feruentiſſimo, ad immanem magnitudinem excreſcunt Teſtacea.

De longitud. vitæ pac 5.

Ariſt ibid.

De respir. c.10.n.7. Huic ergò Basi innititur ratio, quam primo loco attulit Aristoteles dicens, hoc euenire, quia Exanguia temperamento minùs calentia minore indigent refrigeratione; exigentibus illam in maiore copia ijs, quæ sanguine abundant, nempè calore in ijs potentiore ad humidum, quo constant absumendum, atque hoc deficiente, sequitur corruptio. Depromi potest alia ratio ex ijs, quibus satisfacit quæsito Philosophus, cur Palmæ, Cupressus, aliæque robustiores plantæ diutius viuant, quam Animalia sentientia? nempè: *quia habent pinguedinem, & viscositatem, & sicca, & terrestres existentes, tamen non habent facilè siccabile humidum*. Hinc si quæ non facilè consumuntur, nec facilè corrumpuntur, manifestè infertur Testacea extra aquas viuere diutius posse, quam pisces, vtpotè magis imbuta qualitatibus humidis, & viscosis perfectæ exiccationi resistentibus magis, tenuissimo calore lentè humidum exiccante.

PROBLEMA XXIX.

Cur Echini, seu Marini Erinacei Dentes habeant, & Oua, numero quinario disparia?

Cap.5. DEsumo Problema istud ex Philosopho lib. 4. de partibus Animalium, quod quam facilè perceptu est, tam obscura videtur mihi responsio, qua ipse sibi facit satis. Supponit ipse nonnulla, quorum primum est. Echinorum Oua, quamuis dicta, rèuera tamen Oua non esse, sed pinguedinem quamdam ex bona nutritione genitam; Secundum; Animalia omnia Ostreacea in aliquo corporis latere Oua gestare, Ouis Echinorum non absimilia: Tertium, habere hæc in se ipsis figuram sphœricam, ac tandem non posse Ouum gestare, quod continuò toto corpore diffundatur, eique aptetur, sed quemadmodum reliqua Animantia, multa Oua in aliqua corporis parte gestare. His suppositis respondet problemati; cur Echini edant Oua quinario numero imparia, quibus possit Pentagonus delineari, si ex vno ad aliud extremum lineæ ducerentur? Sic ergò discursu progreditur?

Sphœricum esse debet Echini corpus; Oua ergò gestare de-

debet numero imparia. *Ergò cum id commune omnium sit, proprium autem illius, nempè Echini, vt globi speciem gerat, oua numero impari sint necesse est.* Probat autem illationem, quia si numero essent paria, cum sint ita rotunda, deberent totidem in vno, ac in altero latere gestare, in ambobus ergò lateribus essent Oua, sed non debent in ambobus gestare, vt secundo supposito præmissum est, debent ergò numero imparia gestare. Iam verò: tria esse non possunt, quia nimium essent dissita interse, nec debent quinarium excedere, quia continuatum Ouum efformarent, & *quodammodo vnum*, inquit Aristoteles ergò, &c. Atque ex hac illatione, ita obfirmata refert proportionem, quæ Oua inter, Ventres, ac Dentes Animalis debet intercedere, quamobrem nec quinarium excedunt, nec numero minore ab eo recedunt.

Intimas rei fibras, altius perscrutarer, Aristotelis ratiocinatione non omnem mihi dubitationem auferente, nisi planè persuasum haberem, immediatam nonnullorum effectuum causam nullo pacto posse innotescere. Excedit humanam intelligentiam ignauiæ mancipatam, D. Augustinus, inquit, & quam sublime sit, suis è lateribus veritatem ex rerum causis eruere, nobilissimus Virgilij versus testatur: *Fælix, qui potuit rerum cognoscere causas*. Quamobrem sicut frustraneo labore quæritur: cur trifariam partita sit, frons omnis herbæ, quæ trifolium dicitur: & cur flores nonnulli quinque, alij verò sex folijs vestiantur, ita omnem ingenij conatum eludit, indagare: cur gestent Echini Oua, quina diuisione partita. Melius profectò veritatem detegit, qui dicit, quinarium implere, quia neque quatuor, neque sex, voluit esse Natura, quo pacto Ouidius Decumanum fluctum describens, inquit. De Ciuit. Dei l. 7. c. 9

Posterior nono est, vndecimoque prior.

Naturæ opera indagantes, neque omnia debent ex incuria prætermittere, neque singula ex merito scrutari, & quando nil melius occurrit, ac suppetit pro ratione, & causa esse debet, illam, ad ostendendas rerum suarum affluentias ex ideis, & ærarijs suis opulentissimis, ea depromere, quæ ad Mundi ornatum ex tanta partium varietate conflatum possit abundè conducere. Georg. 2.

PRO-

PROBLEMA XXX.

Cur Turbinatis Cochleis Auri admotis, videatur ſibi quiſque Maris ſuſurrum excipere.

CRedula nimis facilitate circumfertur, ipſum maris ſuſurrum aure percipi, Turbinata Cochlea auri admota quaſi hæreditaria proprietate inſonent ipſæ Teſtæ nou ſecus, ac ex odorata radice fructus ſuauiſſimè olens, ab aliquibus plantis progignitur. Vulgaris planè error vera reputans, quæ per ſenſus apparent non ante ad examen vocata; qui vt ab omnibus depræhendatur, ſatis eſt indicaſſe, ſuſurrum huiuſmodi non exaudiri ſolum admotis Cochlearum Teſtis, ſed quocumque alio corpore, aurem occludente, ſic docente quemlibet experientia. Ad cauſam huius effectum afferendam, diſtinguenda ſunt duo genera corporum potentium huiuſmodi ſuſurrum ciere. Vel enim concauum, & inane eſt corpus, vel tale, vt aliquo pacto poſſit externam auris Cochleam occludere, impedita ſenſatione auditus? Si Concauum, & multo magis Turbinatum eſt corpus, vt Cochleæ quamplurimæ, enuncio auditum ſuſurrum eſſe ſonum reflexum, vt in Echo, in Concauo corpore editum ex aeris repercuſſione, qui ſemper agitatus contorquetur, & ex interna ipſius corporis ſuperficie reſilit, aut aeris illius, ex aure ipſa tranſpirantis, quæ tranſpiratio vix reuocari poteſt in dubium, quamuis enim inter Cochleam internam, & externam Auris nulla detur communicatio apparentis meatus (errante Alcmeonte, vt notat Ariſtoteles, cum docuit, Capreas reſpirare per aures; cum hæ ſint organa ad audiendum fabricata, non ad reſpirandum) Cartilago tamen quæ in tympanum extenditur ambas diuidens Cochleas tenuiſſima eſt, maximèque poroſa, vt reliqua omnia corpora, ex quibus propterea, vt notat Hypocrates, continui emanant effluxus ſenſum effugientes; per illam igitur Cartilaginem poteſt halitus aliquis tranſpirare ex partibus internis tranſmiſſus.

Confirmatur hoc. Quia tympanum poteſt diffringi non ſo-

solùm impetu externi aeris violenter nimium agitati, quamobrem magnus sonus aurem obtundit, sed etiam ex Aere interno, quando non potest hic consueta facilitate, per poros Tympani transpirare. Idem Vrinatoribus contingere solet sub aquis non valentibus totum aerem internis viscerum cauitatibus inclusum, ore exhalare, aer ipse continetur non sinè magna violentia musculorum non distantium ab aure habente magnam affinitatem cum Ore; atque ex hac violentia excitatur calor nouusque halitus ex partibus calefactis, qui aditu non patente, neque per os, neque per aures, partem debiliorem infringit, nempè Tympanum, per cuius poros in exigua satis mensura potest exhalari. Ex hac pariter traspiratione prouenit susurrus si quocumque tandem corpore aurem obturante, trasspiratio illa impeditur, & quidem cò maiore susurro, quò densius est ipsum corpus; sic obturata aure lineo panno non duplicato, vix aliquis sonus percipitur, multus tamen, ac magnus, si, non semel complicatus pannus illam occludat.

Atque vt hoc planus fiat, sciendum est: in ipso auris organo externæ Tubæ, seu Cochleæ, internam aliam Cochleam è diametro collocatam respondere, & in huius vacuitate contineri aerem innatum, quo quamuis immobili ex sententia Aristotelis, vt melius fieri possit sensatio auditus; (quemadmodum in oculo, vt visio fiat, nullus debet color inesse, qui species inficiat ab obiecto transmissas, alioquin adulteratum obiectum aliam à sua formam indueret) attamen quia etiam aere ventis agitato sonum percipimus, existimo cum non paucis, immobilitatem aeris ab Aristotele assertam, nihil aliud significare, nisi continui aeris effluuium, cauitatem illam aeris implens, non potente sonoro corpore percipi, per auris sensationem, nisi detur spatium aliquod aere oppletum, vtpotè opportuno medio ad sensationem, quamuis aliquam crispationem, & vndationem excipiat intra Cochleam prædictam contortus ex impulsu Impresso ab externo aere in contiguum tympanum, aut per continuum aeris eiusdem effluuium corriuatum per canaliculum palato Animalis infixum; cuius argumentum est sicca tussis, quam percipimus, cum aures irritamus, scilicet compressus aer internus versus asperam arteriam se proripit, & auris Orificium vellicans, prouocat tussim.

2. de Anim. c. 8.

Quod si ille aeris motus non semper aure percipitur contingit id ex maiore sensatione ab alijs sensibilibus potentiori

bus

bus prouenientē; cuiusmodi sunt ea omnia corpora quocumque modo perpetuò commota, ac propterea, vt obseruat Aristoteles, *voces melius audiuntur noctu, quam interdiù quia cum Sol omnia moueat, noctes solent esse quietiores*; & alibi dicit: *sonum non discernimus nisi comparatione facta ad silentium*. Pari ergò proportione in re nostra: Agitatus internus aer, tunc fiet auditui sensibilis, quando externi sensibilioris sensatio remouebitur, & quia sensatio huiusmodi tunc impeditur, cum auris corpore aliquo occluditur, prouenit exindè quicumque tandem ille sit susurrus, eò maior, quò magis organum auditus obtunditur.

Probl. de voce, & sono sect. 11. c. 19. De Cœlo 2. c. 19.

Sic oscitantibus nobis, internus quidam veluti boatus percipitur, neque tunc externus sonus clarè exauditur, non quia externa Cochlea sit obturata, per quàm percussi aeris propagatur motus, vsque ad auris tympanum; sed quia spiritus ore excitatus claudit orificium canaliculi ex interno organo prouenientis, & aerem etiam conclusum comprimit, quo exitum frustra querente, & continua alterius aeris respiratione agitato, non antea exauditum murmur effingitur. Neque ergò in Cochlearum Testis excitatur susurrus ille, quasi illis indita sit maris proprietas, continuo susurro immurmurantis.

PROBLEMA XXXI.

Cur in Plenilunijs sint pinguiores.

LVna incremento suo omnium clausorum maris Animalium, atque Concharum membra turgere iubet, metaphoricè quidem, sed verissimè pronunciauit Palladius; cum verum sit, quod ex Græcis versibus Oppiani retulit Lippius.

----- Cum Luna impleuerit Orbem
Fama refert proprio plenos pinguescere testo,
Sed cum multiuagæ decrescunt cornua Lunæ
Diminui graciles, tali sunt lege coacta.

Hinc notauit Isidorus: Conchas, & Cochleas inde vocatas esse, quia deficiente Luna cauantur, idest euacuantur, & minuuntur. An benè illata sit nominis etimologia in examen vocet, cui per tempus vacat; abundè mihi est pro veritate

id

id asseri, & obsirmata veritate, rationem esse indagandam. Neque facile est, eam primò intuitu deprehendere; quæ enim, Lunam inter, & Cochleas intercedit relatio? Quamobrem pinguescente veluti Luna debeant, & ipsæ pinguescere? Non crescit Luna incremento molis, & globi, nec maiori vnquam, aut minori lumine clarescit, cum semper pro medietate corporis, seu æqualem lucis exuberantiam excipiat, sed inflexo ad nos radio, Luna se spectabilem præbet, & pro maiore, vel minore apparentia, dicimus, illam modo incrementa lucis, modo decrementa, ac detrimenta subire.

E contra Cochleæ, vero incremento pinguescunt, non quidem Testæ, nunquam imminutæ, sed caro intra Testacea septa conclusa, quemadmodum pinguescunt reliqua omnia Animantia, quæ perfectò modo nutriuntur.

Nullo solidæ rationis fundamento asseritur à nonnullis illas turgescere ex copiosiore tunc temporis alimento; cum enim illud habeant semper in promptu, neque excitato nouo aliquo motiuo innato appetitu Animalis, opinandum est, quocumque tempore pro sui necessitate, consuetam alimenti portionem illas attrahere. Probabilior videtur, & accommodata etiam Testaceis, Aristotelis ratiocinatio, inquirentis: cur Echini in Plenilunio turgescant. Hi nempè frigidissimo temperamento constantes, vtpotè exangues, vt pinguescant, non solum indigent cibo, sed calore; & quia cum dicimus Lunam incrementa lucis accipere, augetur etiam lucis reflexio, & intendi necesse est, ex luce ipsa reflexa calorem, qua de causa dixit Aristoteles: quemadmodum Sol singulis annis Hyemem, & Æstatem discriminat, ita Lunam in singulos menses huiusmodi varietates efficere, & auspicatissimam esse Testaceis frigidissima humorum temperie compactis, sentientibus propterea Solis beneficium interdiù, & quidem æstate intensius, Lunæ verò noctu plenilunij calore iisdem acceptissimo: addit propterea prouenire hinc, *vt æstate potius vbique vigent, præterquam in Pyrrensi Euripo*. Pugnant tamen contra Aristotelem rationes nonnullæ, atque in primis Concharum perfectior est Constitutio mensibus intensiore frigore hyemantibus, non æstiuo calore feruentibus; neque certum omninò est: Lunæ lumine augeri calorem, itaut Viuentia aquis sepulta tantam exinde vtilitatem percipiant. Et quidem serenioribus noctibus plenilunij, intendi frigus experimur. Existimauit Plinius, Lunam esse

De part. Anim c. 5.

quoddam inferiora Viuificans, quamobrem dixit: *Hoc esse quod terra saturet accedensque corpora impleat, abscedens inanet: ideò cum incremento eius augeri Conchilia*, Cardanus dixit, id accidere. *Quoniam tunc aqua, & Limus, quibus vescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideò melius nutriunt; & calor tunc in illis augetur, quo fit, vt dupliti causa pinguescant.* Examinandas alijs per otium relinquo prælibatas rationes arridente interim mihi, ratione Cassendi. Idem omninò ille dubium mouit, & conatus reddere manifestas, in multis Naturæ opibus illas, quas occultas qualitates vocamus pronunciauit, non aliam ob causam in Pleniluniis pinguescere Cochleas, & similia, humido temperamento constantia, nisi quia Luna; quam supponit corpus maximè humidum, copiosius illis nutrimentum suppeditat, atque hoc effunditur in inferiora; cum solis radij ex Lunari Disco terram versus reflexi, possunt secum particulas illas humidi superficialis conuehere, quæ in ipsa Luna existentes, alterantur à Sole; itaut Lux è Luna diffusa sit mistum quoddam ex calido, & humido, ac propterea prolifico; & apto ad nutritionem. Totum hoc obfirmat ex eo quod experientia compertum sit, à calore non tantum Solis, sed etiam ignis, medio aliquo liquore, quasi vehiculo alteri corpori communicato, vel per refractionem procreari effectus mirabiles alterationum diuersarum. Quapropter porosa, & spongiosa caro Conchyliorum imbibitur tali humore, ad nutrimentum maximè opportuno. Hinc Alcmanus Poeta confingens Rorem Lunæ filium; cecinit:

De rerum varietat. l. 2. c. 37

De qualit. rer. lib. 6. sect. 1. c. 14.

Ros Iouis, & Lunæ vt soboles gratissima nutrit.

Hinc septimo Saturnalium Macrobius perpendens: cur Lunæ lumine carnes putrescant? Respondet: afferens Quæstionem Plutarci, tertio Conuiualium dicentis: prouenire ex humido suprabundanti genito ex illo Planeta incrementa maximè suscipiente; addens arbores ipsas, crescente Luna, vel plena præcisas, vtpotè humore nimio prægnantes; stuppæ instar mollescere, ac tineas admittere.

Atque hic opportunè mihi accidit, rationem afferre, cur tantæ estimentur Conchæ nonnullæ, colores varios pro temporis varietate induentes: Non quidem ex Sympathia, aut connexione cum Luna, vt aliqui imaginantur, hoc prouenit, sed ex humiditate, plus minutiſuè colores adulterante, & quidem magis accensos, si humectentur, vt pallore quodam exangues, si arescant magis.

PRO-

PROBLEMA XXXII.

Cur Pigra ſtolidaque Animalia ſint Teſtacea?

PIgra ſunt ea omnia Animalia, quæ temperamento ſuo plus aquei terreique imbuerunt, quam ignei, & aerei; vbi enim minor copia ſanguinis, ibi copia minore fuerũt vitales ſpiritus, qui ignis inſtar viuidiores, magiſque actiuas efficiunt partes viuentis. Teſtaceis ergò exanguibus, atque aqua, ac terra genitis piger motus, lentæque operationes ſunt inditæ: adde: ijs animatam illam domum, ſemper baiulantibus, ex illius pondere tardari motum velociorem, vt plurimum, in vermibus liberè euagantibus; neque pernicitatem Piſcibus inditam, debuit Cochleis impertiri Natura; earum enim, quamplurimis plantarum instar veſcentibus, attracto alimento per poros non debuit imponi neceſſitas progrediendi ad victum quæritandum, neque vt piſcibus dari debuit illis effugium per motum, quo ſe proriperent ab inſidijs, & voracitate potentiorum; cum intra ſua ſepta habeant in promptu effugium, ac tutamentum.

Ex eadem inopia ſanguinis prouenit ſtupiditas illa, qua illis obruitur Phantaſia. Atque ad hanc veritatem elucidandam arridet mihi, quod docet Philoſophus, vbi quærit, melior ne cenſendus ſit ſanguis tenax, & pinguis, calidus tamen? An ſubtilis, & frigidus? Reſpondetque hunc magis conducere ad potentias ſenſitiuas, atque intellectiuas; illum verò ad robuſtiora membra effingenda; atque proportione conſimili id aſſerit de humore illo, qui in exanguibus Animalibus, correſpondet ſanguini, ſanguineorum. Hinc oritur inter Animalia exanguia ingenioſiores eſſe pleriſque Apes, cum in his, loco ſanguinis diffluat ſubtilis humor, quamobrem concludi poteſt: ſtolidas eſſe Cochleas; quia in his humor ſanguini reſpondens, minùs ſubtilis, aqua, ac terra conflatur, continens ſolos ſpiritus potentes eas animare. Cur autem ſint cerebro vacuæ, parte inquam, in qua reſidet Phantaſia ſenſitiua inducens ad operandum, ea afferri poteſt ratio: Cerebrum ineſt Animantibus abundantibus ſanguine, cum enim ipſum frigidè

De part. Animal. lib. 2. c. 2. art. 2.

sit attemperatum, necessaria refrigeratione per sanguinem adsperguntur; quo refrigerio non indigent exanguia Animalia; cum abundè hoc ijs suppetat, vel ex aere, vel ex aqua, in quibus degunt; propterea carent cerebro, scilicet parte illa, in qua residet perfecta Phantasiæ potentia, quæ reddat eas sollicitas ad operandum.

De part. Animal. c.7, n.6.

PROBLEMA XXXIII.

Cur Cochleæ Testa non exuantur, vt Crustata?

Lib. 37. de Varietat.

CRustatis à Cardano attentè obseruatis, quæ mollescunt aliquando superiore parte Dorsi, & inferiore durescunt (quod equidem argumentum est: nunquam hanc exuisse) atque contra Testaceis æqualiter vndequaque Testam durescere, dubium mouet ipse: Cur vt Crustata, ita & Testacea septum non exuant? Rationes tres affert in medium. Prima: quia Testaceis vita, breuiore peryodo definita, tempus non suppetit ad multa spolia sibi compingenda; quamobrem, ea quæ ijs nascentibus est pro incunabulo, pro sepulcro est morientibus. Secunda, quia renouata Testa Crustatis tollitur ijs magnum impedimentum ad motum, illius pondere retardatum. Quapropter consuluit illis Natura, longa crura compingendo, quibus conatu incumbentia; vterentur tanquam vectibus ad leuanda seipsa in motum, è contra Testaceis vix repentibus nullius impedimenti est Testæ pondus, imò in ijs ad se tuendum munimentum habent, sicut fuga sibi consolunt ipsa crustata. Tertiò loco asserit ad Testam commutandam requiri, illam perfectè exsiccari, & separari à partibus humidis Animalis inclusi; id quod facilè euenitin Crustatis, quæ Crustam arido temperamento habent; difficilè verò in Testaceis; & prius quam Testa sufficienter exsiccetur, moritur Viuens eam inhabitans.

PRO-

PROBLEMA XXXIV.

Cur Ballanus fulgore quodam ſplendeat?

INter maris prodigia, nulli ſecunda eſt lux, quam ex ſe ipſis Ballani effundunt. P. Athanaſius Kircherius in ſuo Mundo ſubterraneo, dicit: Humorem ipſius ſparſum inter tenebras videri igneam pluuiam, & experimento à me ſæpius inito, vidi ſplendeſcere, luce non abſimili fulgori Lampyridum quidquid humore illo fuerat aſperſum. Non tamen innata eſt Ballanis lux iſta, vt corporibus alijs non paucis, & Viuentibus tum maritimis, tum terreſtribus non fuerit impertita. De cornu affirmat hoc Ariſtoteles, & de fungo; & ſcimus, emiſſam aliquando ex dentibus, linguis, oculis, viſceribus, pectore, brachijs, capite, & capillis hominis; Item ex Leone, Equo, Tauro, Lupis, Canibus, Vulpibus, & Serpentibus, & qui curioſus eſſet, noſcendi caſus non illepidos legat eruditiſſimum Librum, quem de Luce Animalium ſcripſit Thomas Bartolinus: Nobis à mari non recedentibus ſcire ſatis eſt: Dominum de Monconnijs vidiſſe in Muſæo Domini de Flans Rupellæ Piſcem, qui dicitur Luna maris magnitudine cubitali, qui mortuus fulgore coruſcabat, & refertur etiam à Geſnero, & Rondeletio: De Dattilis loquens Plinius, inquit; *His Natura in tenebris, remoto lumine, alio fulgore clarere, & quanto magis humorem habent; late in ore mandentium lucere, in manibus, atque in ſolo, ac veſte decidentibus guttis.* Idem confirmat Lipſius.

Lib. 1. p. 1; c. 7.

Lib. 1. de Anim.

Tom. 1. Itiner pag. 437.

De lunar. piſc lib. 15 de piſc c. 7 Lib. 9. c. 61

Dattilus illuſtrat radiato lumine Pontum.
Suppoſitus menſæ, lumine menſa nitet.

Idem D. de Monconnijs, aſſeruauit ampullam plenam humore ex ijs expreſſo, qui per noctem integram coruſcauit; cumque voluiſſet illum ad ſtillicidium vocare, lux euanuit. Dominus de Viu ſcribens ad Dominum Auzout, aſſerit, inueniſſe in Oſtreis, & Microſcopijs exploraſſe tria genera, ſeu ſpecies Vermiculorum: *Prima fuit albida, habens vtrinque ſingulos 24. aut 25. pedes bifidos, ex vno capitis latere apparebat nigra macula. Dorſum ſimile Anguillæ exuuijs denudatæ. Secunda rubra, cui ſunt plurima plicæ in dorſo pedes non abſimiles prio-*

In diari erudit. 31 mart. 1666

prioribus, oculos in capite vnus. Tertia species variegata, habens caput simile solea, multosque cirros pilorum albicantium à lateribus, Priores duæ species ex materia constant facilè corruptibile, & vertuntur in materiam glutinosam, & aquosam, quæ decidens ex Testa lucebat spatio viginti secundarum. Eiusque lux erat violacea non absimilis sulphuri accenso. Obseruauit insuper tunc Vermes illos coruscare, cum Ostrea excussa, ipsi deciderent, & irritatos, vel lucem non effudisse, vel quasi momentaneam breuique illo spatio, vna cum luce vitam deficere.

Vidit Cardanus in spinis nonnullis piscium in mari Britannico Scotiæ lucem, & carboni accenso consimilem ad quinque dies fulgore protractum Georgius Margrauius narrat de Pisce, quem Brasilienses Iuruucapebam appellant, seù Itaiaram; de Crustatis Leo Allatius, qui ad Licetum scribens, dixit: ad illorum lucem potuisse caracteres legendo percurrere. De Rubri maris Ostreis Ælianus refert, & de Pisce, quem pulmonem dicunt obseruauit Bellonius, de Lucerna verò cecinit Lippius.

Hist. nat.

Est mihi Lucerna piscis, quòd lingua refulget.
Si noctu aspicias, lumina vera putes.

Et Malatesta.

Opusc. de pisc c. 5.

Questo quando d'estate più serena
Splende la notte, e l'onda più tranquilla
Vibra la lingua sua, da cui balena
Vn fulgor, che su'l Mar spesso sfauilla.

Delphini oculos in confirmationem Oppianus affert, & de nonnullis immanibus Cætis Olaus Magnus, quorum oculi in circumferentiam cubitorum decem extendebantur, & de pupilla vna ex ijs, *quæ rubrum, & flammeum colorem referens à longè in tenebrosis temporibus inter vndas veluti ignis accensus piscantibus apparet.* De Sarmatica Cochlea præter Teuetum, testatur Pereus.

Lib. 21 hist nat. sept. c. 5.
Per. lib. 14

Iam verò tam prodigiosæ lucis causam inquirens præfatus Bartolinus, confutat reliquas, quæ à multis circumferuntur rationes. Atque in primis cuilibet contradicit, qui dum lucem, ab Animalibus emanantem, tanquam miraculum admiratur, eiusque Auctorem Deum solùm esse sibi suadens, excludit ab eius consortio Naturam. Secundò loco contradicit agnoscenti huiusmodi effectum à Cœlo; cum hoc sit causa extrinseca vniuersalis, & remota, potens disponere corpus inferius, illudque alte-

alterare; remoto humore impediente, quemadmodum ex Plinio nouimus, plantam Nictegretum diebus triginta exficcatam ad Lunæ lucem fulgere; & lucem commodare, vt euenit in Bononiensi lapide minerali. Neque subsistit Georgij Reischij doctrina, asserentis lucem animantibus communicatam ab igne; hoc enim posito, posset vt ignis extingui ab aqua. Itaque in examen vocat: An immediata lucis huiusmodi causa sit putredo, vt asserit Aristoteles; quamobrem multa ligna pisciumque nonnulli non lucent, antequam putrescant. Et Galenus: *Equidem vidi*, inquit, *Columbarum stercora, ob putredinem accensa arsisse*. Idem de Lampyridibus Esichius affirmat. *Lampyris est animalculum, ex stuppa, seu sarmentis natum sine dubio propter putredinem antecedentem*. Verùm ita philosophando, obuium non est explicare modum, quo ex putredine oriatur splendor. Existimant nonnulli gigni ex calore atque humiditate; nempè hic exscitatur ex humidis densisque corporibus, sicuti frumentum ac fænum incalescunt facilius, si humescant, quam si exsiccentur. Quare docet Varo, in curandis *equis ne vngulas comburat stercus in stabulis cauendum est*. Verùm hoc sustineri non potest; si enim in causa esset putredo, videremus in omni parte pinguis corporis putrefactioni obnoxij lucis generationem; & quia nobiliorem seipsa effectum causa generare non potest, inquit Bartolinus: propterea ex putredine lux oriri non potest. Putredo igitur id solum efficit, *vt in sua principia resoluto composito, vel ad minimum à stricta partium vnione laxato, latentia luminum semina ob elementorum mistionem, suppressa quidem non genita libertati suæ reddat*, quo pacto à putredine sciunctis partibus alicuius compositi insecta non pauca ex ijs seminibus antea semisepultis generantur; propterea non ex quocunque misto inest propria mistura apta ad splendorem. Multò minus id dici de Bellanis potest, quia illorum humor, antequam putrescant, coruscat, imò ijs corruptis, corrumpitur Lux.

Lib. io. marg phil. tract. 3 c. 10.

Lib. de affect. mistorum lib. 2. de morb. De Lampiridum generat.

Lib 2. c 3.

Excitatur aliquando flamma, & lux, ex attritu duorum corporum, vt ex calybe cum silice, & ex arboribus vento agitatis, *mutua dum inter se ramis stirpesque teruntur*; nempè motu illo excitata in flammam spiritosa substantia, sic confricatis equis, & ex eorum pelle sublatis fulginosis excrementis, porisque cutis apertis, euaporant spiritosæ partes in scintillas, quemadmodum etiam ex Felis pelle. Ita in puella quadam, inquit, Faber obseruasse se dum pectine crinem euolueret, deci-

Lucret. l. 5

Pall. sparg. c. 14.

duas

duas in eius finur scintillas, quasi cadentes stellulas; quo portento Puella perterrita, deliquium subitò passa est, mox animo erecta, vbi ab eodem Fabri portenti causam excepit. Verùm hæc etiam causa extranea est, neque afferri pro Ballanis potest fulgurantibus, etiamsi nullum patiantur attritum.

Suppono propterea quod asserit Bartolinus in singulis corporibus lucem aliquam contineri, concludique à generante, seù producente congenitam, quemadmodum in silicibus, inquit Virgilius.

Eneid, l. 6. *Quæruntur semina flammæ*
Abstrusa in venis silicis.

Quæ pro opportunitate loci, temporis, & conditionum se prodat (prætermissa hìc quæstione, vtrum actu, vel virtute, flamma, illa contineatur) & nono Problemate idem Bartolinus asserit hanc obseruasse, vel in ipsa maris aqua, ex qua educto strophiolo, aquis immerso, noctu erumpebat fulgor; quod ipsi argumento fuit, in ea imbibitum esse humorem oliginosum, sulphureum, salsumque facilè abeuntem in flammam, qua de causa dixit Aristoteles: Aqua Maris difficilius ignem suffocari. Sect. 23. Probl. 15.

Inditis ergò, & immistis saxo; quo generantur Ballani nitrosis sulphureisque spiritibus, quod euinci potest ex eo quod ferro in frusta concisum, mineralem odorem exhalat quasi cornu in igne vsti: dicendum est, Ballano ipsi immistos esse huiusmodi spiritus, eodemque aquis educto, & sublato impedimento densi, & frigidi ambientis, eos facilè erumpere, & quia ex constitutione Naturæ facilè concipiunt ignem, vel ex tenui calore aeris, per quem transeunt, vel ex motu ipso, quo transpirant, accenduntur, & lucent, eo pacto quo super cœmeteria, & cadauera pendentia ex patibulis, ignis ille apparet, qui à Meteorologicis dicitur: *Ignis fatuus, & ignis lambens*, compactus fumositate subtili, & exhalatione viscosa, ex ratione consimili accensa splendenteque.

PRO-

PROBLEMA XXXV.

Cur in tanta colorum varietate, Cochleas picturantium, Cæruleus nunquam appareat?

COlor, vulgò dictus Cyaneus, vocatur etiam Vltramarinus, vel quia, vt existimat Brasauolus intensior est illo, qui apparet in mari tranquillo, vel quia vltra mare quærendus est, vt placet Falloppio. Imò à Latinis dictus est Cæsius, & Cæruleus, vt notat in Commentarijs super Martialem Perottus, ex eo fortasse, quod cum cælestis substantia appareat, vix in terra, nunquam, vel rarissimè reperiatur in mari. Verùm quæcumque tandem sit nominis Ethimologia, illud certum est, millenas inter Cochleas, & Conchas; quas ex diuersis maris sinubus potuit mihi expiscari amicorum industria, & amor, & ex omnibus quas in tot Musæis inspexi, aspersas maculis, variegatas, tessellatas, infectas tinturis innumeris, fascijs, & coloribus pigmentatas; nullam vnquam depræhendi, quæ se ostenderet, Cæruleo picturatam. Quamobrem rationabile dubium me occupauit, ac impulit ad indagandum: cur color huiusmodi, neque in Conchis, neque in Mari appareat. Apud Bernard. Cæsium de mineral. l 2. sect 5. n.24.

Non me latet indagare Naturam, Originemque colorum esse: omnium *Philosophiæ partium difficillimam*, vt Scaliger adnotauit; temerarium tamen non est, circa id philosophari; cùm non sit impossibile scitu, id totum, quod est difficile exploratu, atque vt alibi diximus: sterilis est voluptas contemplandi Naturæ opes, vbi ad illorum causas indagandas non progreditur ratiocinatio. Igitur antequam ad Officinam coloris cærulei iter insternamus, ne à recto tramite aberremus, obfirmanda sunt nonnulla, quibus altero veluti pede possimus consistere, altero fælici tramite ad terminum vsque progredi. Reiecta igitur primò, vt falsa sententia Epicureorum, atque Athomistarum, qui in absentia lucis, negabant esse corpora colorata, assero cum Perypateticis: colores luce quidem detegi, non tamen semper luce generari. Sunt hi sæpissimè Sect. 315. Contra Card sect. 20.

me qualitas inhærens, permanens propriaque rei coloratæ. Propriam dixi, ac permanentem, cum aliquando accidentalis sit ex diuersa commistione proueniens, atque ex mera dispositione partium diuersa, color vnus abeat in alium, omninò oppositum, vt in præclara experientia, tunc adnotauit Boiles, cum per vitrum abraso nigro osse in stamina tenuissima distracto, illorum massa apparuit alba, non secus, ac papyrus ipsa, & cæruleus puluis, flauo commistus, in viridem colorem euasit. Aliquando etiam accidentalis est, quia agente extrinseco potest facilè variari. Ita mutatur color in Calybe, igni attemperato, abiens ex auro ad rubeum, ex rubeo ad violaceum. Ita admotis igni Conchis Pectinibus: præclarissimis coloribus infectis, vidi ego, colores euanescere, & purpurinis, flauis, & violaceis substitui colorem pallescentem, & cinereum. Qua de causa Aristoteles innuens colorum materiam: Porrò, inquit, *quæ tinguntur omnia colores à tingentibus sumunt, multa enim floribus è terra nascentibus, & radicibus tinguntur, & corticibus, & lignis, & folijs, & fructibus; præterea multa terra, multa spuma, multa & atramento; quin etiam nonnulla Animalium succis, alia vino, quædam fumo, alia lixiuio, multa mari, ceu pili maritimorum; etenim hi à mari rufi euadunt; & alibi, vltimi huius effectus causam inquirens, dixit: Verum, quia mare sua salsugine calidum & squallidum est, tale autem quodque pilos conficere rufos potest, vt lixiuia, aut auri pigmentum.* Vt nono capite aduertimus, de coloribus, in vniuersum loquentes. Atque mutationis huiusmodi fiunt in coloribus, quibus delibuta est sola superficies, vt inductione fructuum, calore Solis, ac tempestate maturescentium, ibidem adnotauimus, & in ipso calybe, vt viola colorato, manifestè apparet, si per medium frangatur. Aduertendum secundò, colorem permanentem proprium, vt in gemmis, quem semper videmus rubrum in Pyropo, viridem in Smaragdo, cæruleum in Sapphiro, prouenire præcipuè ex admistione humorum materiæque vniuersæ, quibus componuntur, aut aluntur corpora colorata, vel sint Mineralia, vel Gemmæ, vel Glebæ, vel Vegetabilia, vel Animalia.

De color par. 2. c. 11.

Lib. de color. c. 4.

Sect. 18. Probl. q. 21

Quæ autem sint magisteria, alterationes, concoctiones, viresque Naturæ, in hoc opere nobilissimo pingendi, diximus arcanum esse solis Angelorum intelligentijs peruium, cùm tot ipsa, ac tam varia sint gradu numero, & excellentia, quàm multi colores discoloresque tincturæ sunt, quibus creatæ substantiæ ap-

apparent infectæ. Posse tamen à nobis principes causæ agnosci, quibus Natura vtitur, tanquam officinatoribus ad corpus omne coloribus imbuendum. Persuasum sibi voluit Paracelsus, idque in examen vocans, iuxta artis chimicæ magisterium, agnoscendo in rebus omnibus tria celeberrima chimicæ principia hypostaticæ: Salem, Sulphur, & Mercurium, scilicet Salis nomine spiritum acidum corrosiuum; Sulphuris verò spiritum siccum, ac penetrantem, ac tandem prò Mercurio, vaporem humidum, ac tenacem docuit: *colores omnes ex sale prodire; quandoquidem Natura colores protrahit ex sale, cuique speciei dans illum, qui ipsi competit*, tandemque concludit: *itaque quippè rerum omnium corpora cognoscere vult, huic opus est, vt ante omnia cognoscat sulphur, qui desiderat nouisse colores, is scientiam istorum petat à sale, qui scire vult virtutes, is scrutetur arcana Mercurij. Sic nimirum fundamentum hauserit misteriorum in quolibet crescenti indagandorum, prout Natura cuilibet speciei ea ingessit*.

Alij figuram corporum Sali tribuentes, vt dictum est Problemate XIII. colorandi facultatem proprio sulphuri tribuunt, hoc est alteri ex principijs componentibus mista, in quæ singula possunt resolui. Neque fallax meo iudicio est argumentum ab experientijs deprомptum, atque ne alibi exposita, iterum prodeant in scenam, audiamus Chimicos philosophantes ad experimentnm Feburij Chimici Angliæ Regis, qui: *salem Tartari lixinium, eo vsque prouexit, vt in vitrea cucurbita sublimando, altè exurgens germinatissimam vuam (si colorem exceperis) mira similitudinem referret*. Quid ergò mirum (ipsi dicerent) si vna cum Vuæ figura, Vuæ color non gignitur? Pendet hic ex sulphure, illa ex sale. Primum maximè spiritosum subtileque ad omnem segregationem, vi ignis effectam, se subtrahens, totum euanuit in tartari calcinatione, alter verò constans parte magis terrea, ac pingui subsidit in cineres.

Si ratiocinationem hanc longius protraherem, extra propositum argumentum abducerer, neque cursim Auctorum sententiæ in diuersa distractæ exigi possunt ad trutinam. Imò, vt aduertit P. Bartolus: *Impresa dalle più celebri Academie de Letterati, che hoggidì fioriscono sarebbe: l'applicar concordemente per alcun tempo l'ingegno, e la mano intorno à questa sola specie di lauori, che tutta è della virtù formatrice de sali, facendone ogni possibile varietà di sperienze rettificate, e sicure. E ne harebbe il Mondo non senza gran merito, e pari gloria degli Autori,* Del Ghiaccio, e i etieua 21.

Kk 2 *vna*

vna delle più splendide, e misteriose parti della Filosofia naturale. In re nostra satis est scire: Colores multos ex Salibus prosilire, quod curiosis experimentis intimè prospexit Boiles. Percurrat noscendi cupidus eruditum tractatum, quem de coloribus inscripsit; cum ab instituto meo maximè alienum sit ab alijs euulgata in paginas nostras transuehere, sed illud solùm inquirere, quod alijs, vel menti non accedit, vel calamo non excidit, nempè: cur cæruleo colore non appareant Cochleæ pigmentatæ? Antequam cominus rem attingam, præmitto id quod contra Paracelsum Boiles idem aduertit: Nempè, vniuersalia principia ad obfirmandum veritatem indagatam, inniti experientijs non posse, adeòque sales non sufficere ad generationem colorum, cum hi, pendeant à Natura corporum singularium, quæ pinguntur à salibus: quod euidenter ostendit, quando vno eodémque spiritu acidi salis flores nonnulli crocei coloris subalbum induerunt, & croceus flos Rubbiæ euasit in rubrum. Sic eadem vi exsiccatiua ignis colore rubeo lateres imbuuntur, cinereo lignum, croceo plumbum, ferrum violaceo, quod Sancto Isidoro argumentum præbuit existimandi colores perfici potiùs calore, quàm generari; ideòque ait *Colores dicti sunt quod colore ignis, vel Solis perficiantur*.

Exper. 27. 28.

Lib 19. orig. c. 17

His prælibatis, quasi ex limine progrediar ad examen coloris cærulei. Apparet hic natiuus in Fructibus, Floribus, Herbis, Liquoribus, Auium Pennis, atque Lapidibus, non tamen in testis Testaceorum, saltem non in eo gradu tincturæ exuberantis, vt in Floribus, Pennis, Lapidibus; atque, vt hoc arcanum Naturæ intimè perscrutetur pulcherrimus est in Saphiro, Orientali gemma, quam Indi Calecutani, Cananores Zeilani, & Peruani, apud quos generatur, Nilaum appellant; apparet in lapide Zaphirino vulgò dicto Lapislazulo, aut Turchina. Atque huiusmodi lapides, teste Plinio Theofrasto, & Discoride Auctoribus eruditissimis, & accuratis Naturæ indagatoribus, gignuntur in Metallorum fodinis, ac præcipuè cupri, auri, & argenti; quod adeò certum est, vt Agricola signum infallibile dicat auri, vel argenti ibi esse, vbi cæruleus apparet in terra. Et quia Zaphirinus auri, vel argenti venis semper internitet, Mesues illum inter stellatos lapides numerauit. Ità in Silesiæ Oppido, quod Golderbergum à vicino monte auri ferace dicunt, perfectissimus gignitur. Propè Cyprum in cauernis, maris impetu excauatis refert Agricola vna cum feracibus metalli venis gigni,

Lib. 5. de re metall.

Iam

Iam verò si in solis metallorum Fodinis, & non alibi generantur lapides, cæruleo illustrati, dicendum consequenter est, inesse ibi materiam, aptam ad colorem hunc producendum, cui à raritate pretium augetur. Existimauit Agricola huius generationis materiam esse metallum ipsum, & cæruleum tunc gigni, quando spiritus aliquis salis acidi, & corrosiui illam corrodit, & quemadmodum inquit ille, *si succus vehementer acidus conclusus circumsteterit æris materiam ipsam erodens eruginem efficit. Ad cuius generationis experientiam Natura nos excitauit dicimusque conficere tam eruginem rasilem quam cæruleum.* Atque vt hoc dilucidè appareat, digna sunt, quæ in Theatrum dedit experientia, varijque modi, quibus ars extra fodinas tam illustrem colorem comparat sibi. Et primò quidem extrahitur ab argento, si argenteæ laminæ Mercurio prius immersæ ponantur in vase, vna cum sale ammoniaco in quantitate non exigua diluto aceto, ita tamen, vt laminæ non sint vasi immersæ; mox obturato per dies aliquot vase tumuletur sub stercore equino, vt Cardanus docet, ijsdemque tandem è stercorario illo tumulo erutis, eradatur Tartarum illud, quo apparent circumuestitæ, quod aqua pura ablutum, postquam igne prius incaluit, in cæruleum nitidissimum transit. In arte vitraria alij sibi comparant Mercurio, Sulphure, & Ammoniaco sale, igne calcinatis, quo vsque cæruleus fumus euaporet. Conficitur nitidissimus æris ærugine, vna cum Ammoniaco sale, sterquilino sepultis, & quidem mihi contigit id obseruate, quod postea adnotatum ab Aquilonio inueni, nempè æris æruginem aceto acidissimo, & ammoniaco sale ebullientem, cæruleum induere, & viriditatem suam omninò deperdere; gignitur etiam ex laminis æris, infusis oleo ex Calchantho, vrinæ spiritui immisto; aqua ex viua calce sale ammoniaco diluta, intra vas Æneum collocata cæruleo colore tingitur. Laet, qui hoc docet, addit: per elambicum distillatis floribus Anthemidis, vna cum spiritu Terebinthi, salis ammoniaci, & aquæ in vase æneo apparere innatans aquæ oleum simile oleo ex saphiro, eumque colorem ex sale ammoniaco prouenire, qui ex ære sugens colorem, oleo commiscet. Igitur ex his omnibus experimentis, & artis industrijs argui potest absconditum magisterium Naturæ, cuius peritia, vel in eo maximè sita est, vt scitè applicet actiua passiuis instituta verò quamuis præ manibus habeat rerum causas ipsi ignotas, effectus quamplurimos arti interdi-

Lib. 3. de ortu caus. subterr.

Lib. 5. de subtil.

Agr. l. 9. de nat. fossil.

Optic. l. prep. 39.

Laet. l. 2. de gem. c. 43.

dicit, qui ex diuersarum rerum applicatione resultarent. Quamobrem sentiendum est, ad generationem cærulei in lapidibus, requiri semper combinationem materiæ metallicæ, salis acidi, corrosiui, & potentem calefactionem, vel ea fiat vi ignis, vel spirituum sulphureorum, & salnitrosorum in opportunis circumstantijs calorem facilè concipientium; atque hoc ita obfirmato, statuitur Opinio Vvillis, affirmantis ex sulphuribus pendere colores. Iam verò si ex terra nos transferamus ad mare, hic sinè dubio frustra inquisitio fiet de colore cæruleo in lapidibus, & in septis Testaceorum, quæ conueniunt in pluribus cum lapidibus. Si cæruleus lapidum necessariò supponit metalli alicuius generationem, vt ex adductis experimentis constat; in eo certè metallo requiritur calor penetratiuus materiæ dispositæ, potens illam concoquere, fermentare, & in metallum tingere ad mensuram dispositionis, quæ inest metallo, in quo operatur. Atque hic calor à Chimicis dicitur Sulphur,
4.Meteor. quo nomine iuxta mentem Aristotelis intelligitur vapor siccus, & spiritosus, qui etiam Auripigmentum dicitur à Gebro, & sequacibus, vt aduertit Falloppius. Et quia hoc sulphur non re-
De re metal. c.11. peritur in Elemento Aquæ, humiditate, & frigiditate sibi congenita illud dissipante, ac penitus extinguente, excludit etiam ab Elemento illo generationem omnem metalli, adeòque tincturam omnem cærulei in corporibus, vasto illo Elemento absconditis.

Verùm quia apparet ex dictis spiritus acidos, corrodentes, & salsos conducere plurimùm ad cærulei tincturam, quandoquidem ex qualitate metallicarum defectu fieri non potest in mari tinctura exuberans saphiri, examinandum superest: cur saltem in gradu magis remisso gigni non possit in mari, vndequaque acido, & salnitroso, adeòque Testaceorum feraci, qualis apparet in fructibus nonnullis, in plurimis floribus, & in varijs auium pennis.

Parem explicatæ quæstioni difficultatem patitur dubium hic propositum, atque intimè inspectis vastissimis officinis, in quibus qualitates, quas occultas dicimus, vtpotè intelligentiæ nostræ non perceptibiles, operantur magisterio artis ratiocinationem nostram eludentis, subscripsissem, manusque dedissem Aristoteli, vbi dixit: *Quemadmodum Vespertilionum*
Metam. c. . *oculi se habent ad lumen diei, ita intellectum animæ nostræ ad ea quæ omnium sunt manifestissima se habere.*

Re-

Referunt sæpè corpora omnia proprietatem Solis, eò magis luce sua imperuij obtutibus, quò magis peruia oculis illa est; Iam verò si cæcutimus in Sole, vt quidde coloribus iudicarem? Prouidentissimè constituit Deus, humanum ingenium supra se, & supra omnia eleuatum deprimi pondere ignauiæ suæ, quam experitur maximam, vel in quouis exiguo Naturæ opere, etiam cum illud aggreditur exertis omnimodis conatibus philosophandi.

Magistra tamen experientia, vel in nubilo, & in tenebris multa dignoscimus. Hæc autem docuit me, cæruleum quemlibet ex aliquo minerali metallico expressum; comparari semper, tum ab Arte, tum à Natura, medio aliquo corpore salso, & acido: sicut autem verum est hisce corporibus comparari; ita verissimum est in alio quocumque corpore destrui ab his colorem huiusmodi. Mihi hoc manifestè innotuit cum diuersis quatuor liquoribus, acido, salso, & corrosiuo, nempè succo mali limonij, aceti, vrinæ, & aqua ex salnitro confecta. Singulis adspersi vno eodemque tempore, mox seiunctim particulam Bombycini cærulei, pennam colore cœlesti nitidissimam, exiguam quantitatem Indici, nempè succi ex herba Gasto, cum modico pulueris cærulei, quem communiter Encaustum dicunt, conflatum in officinis Vitrarijs ex laminis æreis. Iam verò ab hisce corporibus salis, & corrosiuis, destructus omninò fuit cæruleus proportionato tamen temporis interuallo pro minore actiuitate cuiuscumque, præterquam in Encausto, qui suum semper colorem retinuit imò nitidiorem imbuit aqua forti immersus, quæ vtpotè vehementior, cæruleum consumpserat in penna, in Indico, & in Serico. Eamdem Metamorphosim in Floribus obseruauit Boiles, cum repetitis experimentis edidit: violæ cæruleæ succum mutari in rubrum ex salibus acidis, Experim. 101 nempè ex salis spiritu, calcantho aqua salnitrosa, aceto, & salibus volatilibus Animalium nempè ex spiritu cornu ceruini, vrinæ, salis ammoniaci, & sanguinis, quemadmodum etiam ab alijs salibus alcalizatis color ipse viridis transformatur.

Supererat examen liquorum, qui cæruleo imbuuntur à corpore aliquo, nullo adiutore metallo. Quando autem mihi ex proximo comparabam voluptatem illam, tunc perceptam, cum experientiæ magisterio edoctus intellectus, aliquid de nouo addiscit, inueni illam mihi comparatam à præfato Boile, didicique vrinæ sale suffuso, colorem flauum aquæ impertiri,

quæ

quæ antea ex calchantho cærulea apparebat. Præclarior visa est mihi aquæ transformatio cæruleo infectæ ex ligno nefritico mirabili. Mexicani, apud quos nascitur, dicunt illud Coathl, ac Zlapazathi, & præter Kircherium dicit Monardus illud ipsum quod ego conspexi, nempè, infusum *aqua dimidia hora post iniectum lignum, aqua caruleum colorem contrahere, qui sensim intruditur pro temporis diuturnitate, tamensi lignum candidum sit.* Hanc inquam aquam vidit Boiles flauum contrahere modico aceto infuso; mihi autem limpida prorsus apparuit, vt antea, cæruleo penitus euanescente, immissis paucis guttis spiritus salnitri. Non contentus primò experimento Boiles, aquam illam elambicco distillauit, quæ limpida egressa in elambicci fundo nitidum cæruleum subsidentem reliquit, sed eodem acido aspersa, flauum repente contraxit.

Art. mag. luc. l. 1. c. 3. Nic. Monard. lib. simpl. ex Indic. c. 17

Ex his omnibus accidentibus, ac transformationibus obseruatis in cæruleis coloribus, quibus fuere imbuta panni, flores, herbæ, liquoresque, videor mihi habere prè manibus argumentum sufficiens causæ, cur in Testaceis non appareat color huiusmodi? Non solùm hæc sale maris sepulta sunt, sed conflata ex materia multiplici salsa, nitrosa, acri, & corrodente, tam in testis, quam in carnibus, videlicet plena qualitatibus oppositis generationi coloris huiusmodi ex raritate sua pretiosissimi, possunt autem solùm apparere ijs omnibus coloribus picturata, quibus non contradicit, imò maximè confert spirituum salnitralium Natura. Interroganti verò. Cur hanc potiùs, quam aliam speciem induant coloris, siuè ex sulphuribus, siuè ex salibus, satisfacerem responso allato à Boile, accuratissimo omnium indagatore Colorum Naturæ, nempè; *Responsum dare, quod satisfaciat meum ingenuè fateor inceptum hactenus supergreditur?*

Experim. 40.

PRO-

PROBLEMA XXXVI. & Vltimum.

An à Cochlea Venerea, quam Echeneidem, seù Remoram dicunt, possit Nauium cursus retineri.

OMnes conueniunt: Viuere in mari Remoram, quam Græci *Echeneidem à retinendis nauibus* dicunt, Latini verò *Remoram à Remorando*. Non omnes tamen in eius descriptione conueniunt. Mutianus post narrationem Nauis à Periandro expeditæ, vt in secunda parte relatum est, in medio cursu, seù improuisò retentæ, dixit, prodigiosum hunc effectum tributum fuisse, vni Cochleæ, quam ipse Muricem appellat, verum dum asserit: *eam latiorem purpura, neque aperto, neque rotundo ore, neque in angulis producente rostro, sed simplici Concha vtroque latere se colligente*, inde arguit Rondeletius, fuisse Veneream descriptam à nobis num. 231. Clas. 3. Plinius cum narrasset: Lib. 32. c. 1. Nauigante Antium versus (nunc Neptunum dicunt) Caio Cæsare Caligula in triremi, quam remiges quadringenti impellebant, addit: *cæpit stare nauigium*: cumque plurimi sese proripuissent in mare, ad causam tam improuisi euentus inquirendam: *circa nauim pisciculum inuenere adhærentem gubernaculo, ostenderuntque Caio*, & alibi: relata mora nauis Antonij pugnatoribus eius suppetias ferentis, dicit: *Qui tunc postea videre*, de eodem pisce loquens, *eum Limaci magna similem dicunt*. Affirmant alij cubitum magnitudine excedere, & Aristoteles eum esse ex genere Piscium inter saxa viuentium.

Dubium omne ex animo abrasisset, si figuram illius, & lineamenta adumbrasset. Verùm fuerit hoc neglectum, vel ex incuria, vel ex imperitia, nobis ille cæco quodam modo est inindagandus; atque in tanta euentuum diuersorum varietate, nil aliud certè nobis afflatur nisi. Remoram pisciculum esse, tanta vi præditum, vt torporem, ac moram inijcere ingentibus etiam nauigijs possit.

Parua Echeneis adest, mirum! mora puppibus ingens,

Cecinit Ouidius, euentum adeò insuetum admiratus, sed non

vltra progressus est ad discutiendum. Vtrum euentus ille veritati innitatur, & quo id pacto possit contingere; Plinius existimat non posse rationem afferri, eumque effectum, *sponte sua occurrere, immensum potentiæ occultæ documentum*. Scaliger etiam occultè id tribuens qualitati, dixit, Temerarium esse illam inquirere. Quemadmodum enim terra in centro consistit Mundi, *ponderibus librata suis*, Cœlum verò sua semper vertigine circumfertur; ita quibusdam corporibus inest potentia mouendi, vt in magnete ferrum mouente; alijs verò inest principium quietis impertiendæ, inter quæ Echeneis recensenda est, quo pacto piscatoris manum torpedo reddit immobilem, quamuis non illam attingat. Quod si non quæritur: cur frigus opponatur calori: ita inquirendum non esse; cur corpora habentia in se principia motus, & quietis, alia motu impellant, alia quiete sistant. Detur totum Scaligero, negare tamen ille non poterit: haud frustra inquiri: Num piscis huiusmodi possit has vires exercere; dum non ita omnibus obuium est, ab eo naues sisti, quemadmodum calorem oppositum frigori certum est apud omnes.

Apud Gesner. de aquat l. 4. Lib de Aquat. Gillius curiosus indagator Piscium Naturæ, de Echeneide loquens: *Echeneidem*, inquit, *non vidi, neque ex quantumlibet infinitis percunctatus sim, quemquam piscatorem inuenire potui, qui hunc ipsum hac ætate viderit*. Adamus Lonicerus abijt in eamdem sententiam, additque (an apud se verum deputauerit: an verò ad ingeniosè disputandum sibi reseruauerit incertum) stetisse Periandri, & Caij Cæsaris naues, Remora detentas, præsagium fuisse euentus futuri; quamobrem stetit altera, inquit ipse, *tamquam indignum iudicante Natura homini id quod conseruationi ipsius donatum esset auferri*.

Altera verò quia eadem Natura optabat (futura Cæsaris cædc præcognita) *ab ipso malum auertere, atque à cursu infausto, & infelici reuocare*. Verùm hoc est humanorum euentuum arbitrium, & imperium Fato, & Fortunæ committere, quod Etnicum est, cœloque elementari mirabiles illas virtutes tribuere, quæ tam varijs euentibus vitam distingunt à primo, & inauspicato nascentis momento, exindeque prædictione anteuertere, quæ postea respondent euentu, spectra, & vmbras quasi venari, funestorumque euentuum terrorem anticipare; philosopho non deliranti incumbit studium, intimas rerum fibras scrutandi, vt è propinquo veritatem qua fieri potest inspiciat, nec

pro

pro libito fabulari credula facilitate amplectendo quidquid se menti offert veritatis larua personatum. Proponit hoc Problema Aristoteles, disquirens: qua vi pisciculus tam exiguus possit, tam ingentibus nauibus moram inijcere? Atque hoc supposito tanquam certo, conatus est, dubium omne paritate diluere, quæ in ipsa Naui sese offert. In ipsa, inquit ille, tam exiguæ molis gubernaculum minima vi circumactum potest nauem totam dirigere, & contorquere; in eaque non immoto gubernaculo, sed hinc indè conuerso sistitur motus, & cursus, atque in vniuersum verum est. Motorem collocatum in extremitate corporis moti, posse mouere facilè partem alteram eiusdem corporis, atque hoc non aliam ob causam. Nisi quia in rebus se mouentibus, *prima pars fertur celerrimè in extrema motus remissione, quo pacto in ijs quæ feruntur in fine cessat impetus*, vndè potest facilè remoueri, ac retardari. Ita clauus infigitur puppi Nauis extrema, quia potest facilè contorqueri, & idcircò puppim mouere, quæ incitatur motu tardiore, quam Prora, ac propterea minùs renitens motori; quo fit quòd Prora moueatur, & ipsa ad motum gubernaculi in puppi. Ex his omnibus infert Philosophus: posse etiam Echeneidem Nauis gubernaculo adhærere, & pernicitate motus huc illuc impellendo corpus ipsius, ambiguum motum proræ imprimere, quo nauis cursus non parum retardetur. In mechanicis.

Bene est: detur hoc Aristoteli, non ideò ex ratiocinatione illa euidenti argumento concluditur de Echeneidis vi, contradicente historiarum fide. Plinius ait: *circa nauim adhærentem gubernaculo, inuentam fuisse Remoram*. At Cardanus asserit: cursum illi inhibuisse, fundo inhærentem; Plutarcus verò lateri. Neque solum asseritur: cursum nauibus inhiberi, sed immobiliter sisti. En ex ipso Plinio descriptam historiam: *Paruus admodum piscis Echeneis (ruant venti licet, & procellæ) imperat furori, viresque tantas compescit & cogit stare nauigia, quomodo non vincula vlla, non anchoræ pondere irreuocabile iacta. Infrænat impetus, & domat Mundi Rabiem, nullo suo labore, non retinendo, aut alio modo, quam adhærendo*, & Cassiodorus: *Indici maris Conchæ simili potentia, labris suis nauium dorsa finxerunt, quarum quietus tactus plus dicitur retinere, quam exagitata possint Elementa compellere. Stat pigra ratis sumentibus alta velis, & cursum non habet, cui ventus arridet, sinè anchoris figitur, sinè rudentibus alligatur.* In Sympo. 7. Lib 9. c. 25 lib 32. c. 2. Lib. 1 variar.

Problema hoc fusius examinauit in Academia Phisicomathematicorum Romæ sub sapienti directione Illustrissimi Præsulis Ciampini P. Franciscus Eschinardi Societatis Iesu, qui attentè aduertit: Tria in aliquo corpore impellendo requiri. Primò aliquo pacto coniunctum esse potentiæ mouenti. Secundò mouentis partes inter se vnitas. Tertiò motorem esse immobilem, & inhærentem alteri corpori immoto. Supponit vlterius. Non posse à mouente exeri vires maiores illis, quibus resistere valeat extremum illud corpus, cui innituntur vires illæ, idque præclara sanè experientia demonstrauit; cum æquilibrato æquali pondere, & homine, vtroque pendente ex Trochlea, quamuis ille conatum omnem exhibuerit, eleuare nunquam potuit pondus seipso maius, nisi quando immotæ Trabi pedes infixit. Hinc non est damnanda iactantia, quæ imponitur Archimedi, cum danti vnicum palmum corporis extra Mundum immoti, quo pedem figeret, fidem suam oppignorauit, fore vt non terram solùm suo è centro diuelleret, sed Mundum vniuersum impelleret. His ratiocinando prælibatis, argumento procedit, tandemque concludit. Non posse Remora nauim sisti, quamuis enim illa adhærere possit ligno, ibique consistere sinè partium suarum discontinuatione seiunctioneque, immobilis stare non poterit contra vehementem maximè impetum à naui, ventis, remisque propulsa, iniectum aquis Natura valdè mobilibus, & ex aquis transeuntem ad Remoram. Itaque si Mutiani narratio vera esse non potest de Concha Venerea, cum ipsi aptari Aristotelis ratiocinatio non possit, ijsdem de causis potiori iure non poterit dici de Pisce ab eodem exhibito.

Vnum superesset: Vtrique Remoræ nempè ac pisci memorato inditam fuisse virtutem consistendi contra omnem contrarium conatum immobilem, sinè dependentia à corpore, cui ambo adhærent. Verùm id contendere est apertè contra veritatem rationemque pugnare, docente experientia, etiamsi deprǽhensa fuisset Remora illa, aut ille Piscis inhærens nauibus, quocumque vel leui manus conatu auelli facilè potuisse. Iam verò si manus vna potuit illam euellere, & à ligno, & à mari, an non poterit eamdem abstrahere impetus conceptus à Naui, validissimis ventis plenisque velis liquido Elemento innecta? Quamuis magnes ad se ferrum trahat, & arctissimo simpathiæ nodo illud sibi deuinciat, si liber pendet in aere

pote-

poterit vtrumque à maiori vi huc illucque transferri pro libito. Ventis igitur propelletur tum nauis, tum Remora, quamuis hæc illi firmiter adhærescat. Neque narratio quæcumque rei prodigiosæ debet fidem à Philosopho exigere. Verùm quidem est, Sanctum Basilium, Sanctumque Ambrosium in ea memoranda nihil hæsitantes argumentum ex ea desumpsisse, diuinam potentiam ostendendi, tot modis participatam creaturis, dicente primo. *Nonne in paruo hoc eamdem potentiam Conditoris significationem accipis?* & altero: *An & huic putas sinè Creatoris munere tantum potuisse suppetere virtutis.* Verùm in hoc fidem suam conditionatè manciparunt, & libertatem cuicumque fecerunt indagandi in his prodigijs veritatem. In examer hom. 7. Examer. lib 5. c. 10.

Pro Conclusione Problematis digna est Plutarci obseruatio. Res nempè quamplurimas non esse causas accidentium nonnullorum ijs annexorum, sed simultaneos effectus tertiæ alicuius concausæ, vel ignotæ, vel difficilis indagationis. Ita Lucernæ lycno incumbens fungus, non est causa pluuiæ, sed vtrumque fit, pluuia nempè, ac fungus, ex aeris addensatione, concretioneque vaporum, ita nauis, inquit ille, retardari potest ex nimia algæ, & musci copia innascentis; quà de causa sæpius afflictæ naues recreantur expoliunturque, atque intra muscum, vel algam potest abscondi Remora, seù Piscis, seù Cochlea ibi genita, vel pabulo illecta, quod reperit. Potest etiam sisti nauis improuiso, & præcipiti aquarum decursu, internas aquas concitante, vt non semel accidit. Et in Ostio freti Mamertini naues optimè instructæ, dum propellebantur ventis incitatissimè vela omnia implentibus, repentè visæ sunt sisti, cum occurrerent aduersæ aquarum fluentæ, atque exertis hinc indè pari conatu viribus, vtraque in alteram adnitente, & neutra alteram in contentione superante, omni penitus motu naues priuabatur. Lib. 4. simp. 1. ac probl. 7.

Verùm quia laciniosо nimis adhibito discursu hac super re mens euagaretur, satis est mihi abrupta longiore peryodo lacinijsque, ac velis contractis finem imponere, quadrigentis, & eo amplius speciebus diuersis indicatis, potiùs quam exacta delineatione descriptis, pluresque dubitandi rationes, & quidem non ad puerilem ludum insinuasse si non omni difficultate euolutas, & enodatas ad recreandum tamen sapientis animum attemperatas.

Etenim de aliqua materia scribere, eodem ferè modo fieri de-

debet, quo conuiuium inſtruitur, in quo nec ſingula fercula comminuuntur in fruſta, vel ſcinduntur in partes, nec omnia in vnam maſſam congeſta apponuntur conuiuis. Sed pars aliqua manet vi aliqua conuiuantium denti ſcindenda, probandaque ſeponitur.

Et quemadmodum in conuiuijs indecora eſt ciborum penuria ſic nimia copia faſtiditur. Quamuis hic ab omni me nota vindicaret Plinij Iunioris lepido ſale conditus apologethicus pro ſua epiſtola longiore peryodo in multas paginas excurrente, ad Apollinem directa, in qua explicabatur deſcriptio ruris ſui ad omnes; delicias voluptateſque inſtructi: *Cum villam*, inquit, *oculis tuis ſubijcere conamur, non epiſtola qua ſcribit, ſed villa qua deſcribitur magna eſt*.

FINIS.

INDEX

INDEX.

Cal-

C

Co-

P

R

S

Stu-

Mar-

Catalogus Authorum quorum mentio facta eſt.

A

Ælianus.
Æneas Siluius.
S.Auguſtiuus
Agricola.
Aquilonius.
Alexãder ab Alexãdro.
Aldrouandus.
Allatius.
S.Ambroſius.
Annibal Caro.
Antonius le Grand.
Appollinaris Epiſcop.
Arueus.
Ariſtoteles.
Athenæus.
Auſonius.

B

S.Baſilius.
Baſilius à Seleucia.
Bartolus Daniel.
Bartolinus Eraſmus.
Bartolinus Thomas.
Baptiſta.
Beda.
S.Bernardus.
Berni.
Beccanus.
Bellonius.
Beregardus.
Boccacius.
Bodinus.
Boyle.
Borellus.
Boldonus.
Boetius de Boot.

C

Cabeus.
Cardanus.
Caracenus Iſidorus.
Calceolarius.
Caſſendus.
Celius Calcagninus.
Celius Rodiginus.
Cedrenus.
Ceſius.
Cicero.
Columna.
Craſſus.

D

Dantes.
S. Dyoniſius Areopag.
Diarum Eruditorum.
Diodorus Sic.

E

Empedocles.
Epitectus.
Eſichius.
Eſchinardus.
Euclides.
Eudemus.
Euſtatius.

F

Fabri.
Falloppius.
Fracaſtatus.

G

Galenus.
Geber.
Geſnerus.
Gilius.
Gilibertus Abb.
Gonzalus Ouiedus.
Gratianus.
Graſſettus Hipol.
S.Gregorius Nazianzen.
Grandus.
Gratius.
Greſelius Georgius.

H

S.Hieronymus.
Huochius.
Horatius Fl.

I

Imperatus.
Ioannes Boemus.
Ionſtonus.
Ipocrates.

K

Kircherius.

L

Laet.
S. Leo.
Liſter.
Lucerna.
Lucretius.
Ludouicus de S.Marthe.

M

Marbodeus.
Macrobius.
Maiolus.
Malateſta.
Margrauius.
Marcus Victorinus.
Marcellus Virgilius.
Martialis.
Monardes.
Muſæum Coſpianum.
Muſæum Muſcardum.
Mutianus.

O

Olaus Magnus.

Olaus

Olaus Borrichius.
Oliua.
Olimpiodorus.
Oppianus.
Ouidius.

P

S. Paulinus.
Pachimerus.
Paracelsus.
Panzirolus.
Pappus Alexandrinus.
Pausanias.
Pereus.
Petrarcha.
Philippus à S. Trinit.
Piccinellus.
Petrus Martir.
Pisidias.
Pigafetta.
Plato.
Plinius.
Pluthareus.
Pollux.
Propertius.
S. Prosper.

Q

Quirinus.
Quintus Curtius.

R

Reischius.
Renatus de Cartes.
Regnerus de Graaf
Rhedus.
Rhò.
Riccardus à S. Victore.
Rondeletus.
Rossettus Donatus.

S

Salustius Eubartes.
Sandæus.
Saraina.
Sauottus.
Scaliger.
Sceuola de S. Marthe.
Scilla.
Seneca.
Silius Italicus.
Solinus.
Stobeus.
Strozza.
Steno.
Suidas.
Suetonius.
Surius.

T

Tassus.
Tachenius.
S. Theodoricus Abb.
Tersagus.
Teophrastus.
Tertullianus.
Teuctus.
Tirius.

V

Vander Boechius.
Velschius.
Vespuccius.
Virgilius.
Vvillius.
Vormius.

Typographorum Errata sic corrige.

Pag 24. quando haber, quando philosophari. 25. ostrea sexus, ostrea sexui 30. spugnis, spongijs 38. ab eo quam, ab eo quem. 43. alipuod, aliquod. 52. exercuerat, exaruerat. 53 Veritatem, Varietatem. 55. Victatæ, Vistatæ. 61. sunt vnius sint vnius. portione, passione. 71. cni. cui. 73. omnin, omnia. 79 hoc ritu, hoc ritu. 79 vterntur, vtuntur. 87 amatorem, amatorum. nihil difficilior, difficilius. 88. in tello, inresto 89. riptas, ripas. 180. mouentut, mouentur. 184. Vrinatouibus, Vrinatoribus 193 Maribns, Maribus. osis exactis, horis exactis, 198. fuerant munimentum, fuerat. 199. durities, duritie 202. illius est, illis est. 205 infinitum eius, infinitam eius 210. interioribur, interioribus. fignram, figuram. architentantur, architectantur. 215. Iutexerunt, intexunt. 218. æquæ, æquè. 228. Nookio, Hookio 240. ad melius, ad melius. 245 è lateribus, è latebris. 249. vbique vigent, vigeant. 250 commnicato, communicato plus minutisue, minusuè. 255. Bellanis Ballanis.

Cætera minoris momenti Lector facilè animaduertit.